BULLETIN TRIMESTRIEL
DE LA
SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE
DE FRANCE

Pour le progrès et la diffusion
des connaissances relatives
aux champignons

Reconnu d'utilité publique
par Décret du 20 Mars, 1929

Tome LXX

Fascicule 2

1954

16, rue Claude Bernard - PARIS V[e]

SOMMAIRE

PREMIÈRE PARTIE.

Publié le 30 décembre 1954.

PRODROME D'UNE FLORE MYCOLOGIQUE DU MOYEN-ATLAS

2e Contribution.

par M. G. MALENÇON.

(Rabat-Maroc).

Dans cette seconde *Contribution* nous reprendrons exactement les groupes et les genres de Basidiomycètes revisés au cours de notre précédent travail (1), pour intégrer dans la flore mycologique du Moyen-Atlas le produit de récoltes récentes, ou ajouter au passage quelques remarques supplémentaires concernant des espèces déjà citées.

Depuis 1952, nous avons pu en effet parcourir le Moyen-Atlas central à des époques favorables et recueillir nombre d'espèces que nous n'y avions pas encore notées, ou très rarement. En plus, une courte expédition dans le Massif du Tazzeka (S.-E. de Taza) et dans la forêt de Bab Ahzar qui s'y appuie, nous a fait prendre contact avec cette extrémité orientale et atténuée de la chaîne mésatlantique, où règne un climat humide et attiédi qui permet la végétation d'espèces que la partie centrale, plus rude et franchement montagnarde, ne connaît pas d'ordinaire.

Nous ajouterons seulement à notre programme précédent les *Tomentella* qui terminent les *Thelephoraceae* selon les *Fungi Maroccani* de R. MAIRE et R.-G. WERNER, dont nous suivons, comme nous l'avons écrit, l'ordre énumératif.

Rappelons enfin que les espèces nouvelles pour le Maroc sont mentionnées en caractères gras, précédées d'un numéro d'ordre, et que les références de coloris sont prises dans le *Color standards and color nomenclature* de RIDGWAY (1912) ou le *Chromotaxia* de SACCARDO (1891).

Rabat, mars 1954.
Institut Scientifique Chérifien.

(1) *Bull. Soc. Myc. Fr.*, LXVIII, 1952, p. 297-326.

PROTOBASIDIOMYCÈTES.

40. **Platygloea** sp. (Fig. 1, A.).

En étudiant un *Dacryomyces punctiformis* Neuhoff développé sur *Pinus Pinaster* L. (Tamrabta, 9 mai 1952) dont nous reparlerons plus loin (cfr. N° 47), nous avons observé l'envahissement de certains réceptacles d'apparence normale par une *Auriculariale* sans aucun doute parasite.

A première vue, l'hyménium de ces spécimens apparaissait un intime assemblage de basides du type *Calocera* et du type *Auricularia*, disposées côte à côte sans autre particularité que la bizarrerie de leur cohabitation. Mais un meilleur examen montrait que les éléments du *Dacryomyces* étaient pour la plupart vides et flasques, comme des basides âgées et sporulées, auxquels ne correspondait qu'un nombre insignifiant de spores, au demeurant souvent mal développées. Et en fait, bien que vides, ces basides n'avaient pas fructifié comme en témoignait l'absence de mucron stérigmatique à l'extrémité des épibasides ou l'avortement de beaucoup de spores au stade embryonnaire de l'apophyse.

Pareille impuissance révélait un état anormal et il était d'autant plus logique de mettre celui-ci au compte du parasitisme qu'il ne s'observait pas chez l'Auriculariale commensale dont les basides, toutes turgides et prospères, quoique trop jeunes encore pour sporuler, faisaient un vigoureux contraste avec les précédentes. Naissant d'une base amincie et flexueuse plus ou moins longue, elles se disposaient en bouquets à l'extrémité de filaments très grêles, puis, à maturité, évoluaient en corps cylindracés de 30-35 × 4-5 μ où apparaissaient finalement trois cloisons transversales délimitant quatre loges à peu près égales. Les stérigmates germaient de ces loges et, dans l'état de nos observations, n'excédaient pas 11 μ de longueur.

L'absence manifeste de probasides à la partie inférieure de ces éléments, écarte toute idée d'un envahissement accidentel par le *Saccoblastia pinicola* que l'habitat sur *Pinus* aurait pu suggérer. Pour classer notre parasite, nous ne pouvons donc songer qu'aux *Platygloea* où se rencontrent précisément diverses espèces fongicoles (*Pl. peniophorae* p. ex.), mais à la

vérité toujours bien individualisées et non, comme la nôtre, incorporées à leurs hôtes.

Cette intime association avec le *Dacryomyces* n'est pas un obstacle à l'assimilation générique que nous proposons ; elle enlève seulement toute possibilité de décrire la physionomie de l'espèce en cause, de même que l'absence de spores ne permet pas de la définir par voie microscopique. C'est pourquoi nous n'envisagerons en aucune manière de la caractériser autrement que comme *Platygloea* sp.

Rappelons seulement à ce propos que le *Tremella mycetophaga* Mart. var. *obscura* Olive, parasite des *Dacryomyces*, est, comme notre *Platygloea*, dépourvu de carpophores individualisés, ses basides étant simplement dispersées au milieu de celles de ses hôtes (cfr. L. S. Olive, *Mycologia*, XXXVIII, 1946, p. 540 et 543, et XXXIX, 1947, p. 94).

41. **Exidia Thuretiana** (Lév.) Fr. = *Exidia albida* (Huds. et Lond.) Bref. *sensu* Neuhoff 1934, non Bourdot et Galzin, *Hym. Fr.*, 1928 (Fig. 1, B).

Pulvinules de 3-5 mm diam., isolés puis discoïdes, élargis, bossués, étalés et confluents en longues traînées de 10-20 × 2-3 cm, épaisses de 3-10 mm, souvent lobées aux bords, translucides sur le frais, gris opalescent passant à rosâtre ou ambré sale, finalement brun de miel, réduites à sec à un enduit de 1 mm d'épaisseur, mat ou lustré par places et d'un brun très obscur, parfois pruiné de gris cendré.

Trame rayonnante puis étalée à filaments grêles (2-3 μ diam.), hyalins, peu rameux, fortement bouclés aux cloisons et lâchement entrecroisés au sein d'un épais gélin incolore ; vers le haut les ramifications deviennent plus fréquentes et engendrent une couche hyménifère sous-superficielle, simple ou polystrate (3 couches !) selon que la végétation a été continue ou interrompue.

Hypobasides en sympodes à l'extrémité des hyphes hyméniales ou greffées sur l'anse d'anastomose de la baside précédente, ellipticо-fusoïdes puis ellipsoïdes, 20-22 × 12 μ, à deux cloisons verticales croisées. Epibasides tubulaires larges de 2,5 μ environ, à sommet affleurant la surface hyménienne où il se renfle légèrement avant de s'amincir en un court bec stérigmatique aigu ; longueur variable selon la profondeur à laquelle se situe l'hypobaside correspondante (p. ex. 20-70 μ).

Spores hyalines, cylindracées et nettement arquées, avec gros hile basal et grosses gouttelettes huileuses à l'intérieur : 15-17-20 × 5-6 μ.

Paraphyses nombreuses, rectilignes et larges de 2-2,5 μ dans la zone basidienne, ramifiées-coralloïdes au dessus et formant un revêtement très intriqué de 20-30 μ d'épaisseur.

Hab. — Commune au printemps et à l'automne dans toute la zone

forestière sur les branches mortes du Houx (*Ilex aquifolium* L.) où on la rencontre presque à coup sûr ; beaucoup plus rare sur autres supports mais récoltée néanmoins sur *Celtis australis* en forêt de Bab Ahzar (Tazzeka) et sur *Rubus ulmifolius* ; probablement aussi sur un *Lonicera arborea* (?) dans les environs d'Azrou.

Neuhoff (*Ark. f. Bot.*, 28. A, N° 1, 1934, p. 18) désigne cette espèce sous le nom d'*Exidia albida* (Huds. et Lond.) Bref. et lui synonymise le *Tremella Thuretiana* Lév., alors que Bourdot et Galzin (*Hym. Fr.*, 1928, p. 21) voient dans ce même *Exidia albida* une Trémelle à spores sphériques, évidemment tout autre que la plante de Neuhoff. Il est donc préférable de maintenir la validité du binôme *Exidia Thuretiana*, comme l'a fait encore récemment A. Pilát (*Act. Mus. Prag.* IX.B, 1953, Bot. 1, p. 98) afin d'éviter toute équivoque.

42. **Sebacina calcea** (Pers.) Bres. (Fig. 1, C).

Lichéniforme, orbiculaire ou elliptique, 5-7 cm diam., puis confluent mais jamais très étendu, mince, aride, très adhérent, à peine gélifié ; de blanc passant à cendré, finalement beige rosâtre ou argilacé clair sous une pruine blanche, crayeuse et détersile. Hyménium nu, longtemps lisse puis tuberculé.

Subiculum couché, un peu emmêlé, cohérent ; hyphes grêles, régulières, à la fin gélifiées et toruleuses. Trame d'importance variable, dressée, compacte, modérément gélifiée, à filaments bouclés de 2-3 μ de diamètre, condensés à la partie supérieure en soushyménium confus.

Hyménium en couche peu régulière théoriquement monostrate, à basides normales du genre : 17 × 10 μ.

Spores cylindracées, arquées, hyalines, à plasma dense et granuleux, avec gros globule oléagineux central : 13-15-17 × 5-5,5 μ (en général 15-16 × 5,25 μ) ; germination fréquente redonnant des spores semblables mais plus petites, par l'intermédiaire d'un stérigmate d'environ 10 μ de long.

Paraphyses de 3 μ de large, simples vers le bas, rameuses au sommet, à branches très grêles et toruleuses enchevêtrées en couche épibasidienne confuse, vite criblée d'innombrables cristaux d'oxalate qui oblitèrent sa structure. Avec l'âge, ces cristaux augmentent de taille et finissent par former des amas volumineux qui contribuent à la tuberculisation progressive de l'hyménium.

Hab. — Commun dans tout le Moyen-Atlas central sur les branches mortes et *cortiquées* de cèdre, tenant à l'arbre. Récolté à basse altitude sur micocoulier (*Celtis australis*) au bord de l'oued Remila, en forêt de Bab Ahzar (Tazzeka).

A côté de ce *Sebacina calcea* classique, c'est-à-dire orbiculaire, de taille moyenne et d'apparence lichenoïde que l'on rencontre un peu partout dans le Moyen-Atlas, nous avons observé à trois reprises différentes, sur des troncs abattus et

décortiqués de chêne-vert (*Quercus ilex*), une forme évidemment inséparable par sa structure, mais d'une physionomie si différente qu'on ne pouvait songer, à première vue, à la rattacher au type habituel.

Il s'agit d'une plante beaucoup plus plane et plus étendue, dépassant un mètre de longueur, étalée sur son support en couche corticioïde, généralement d'un beau blanc, ou à peine cendrée, qui peut couvrir une bonne partie de la face inférieure des troncs gisants où elle se développe. Nous ne l'avons jusqu'à présent rencontrée que sur chêne-vert, mais nos trois seules récoltes ne nous permettent pas encore d'affirmer qu'elle soit spéciale à cette essence ni de dire si son extension tient à sa nature même ou au fait qu'elle végète sur bois décortiqué plutôt que sur écorce. Quoi qu'il en soit, elle ne nous a jamais montré jusqu'ici d'intermédiaires avec le type, aussi pensons-nous qu'elle représente au moins une bonne variété que nous allons décrire sous le nom de :

43. **Sebacina calcea** var. **corticioides** nob. var. nov.

Très étendu, indéfini, couvrant plusieurs décimètres carrés (par exemple : 15-50-80-120 × 5-15-25 cm !), étalé en mince croûte corticioïde adhérente, moulée sur le support, à marge étroite, fimbriée et blanc pur. Hyménium blanc de craie, mat, pruineux, passant à crême et à cendré (alutacé sale dans la vieillesse), longtemps uni puis progressivement tuberculé.

Basides cloisonnées, à 2-4 épibasides, étagées en couche hyménifère mince, semblables à celles du type.

Spores cylindracées, droites ou plus souvent arquées, hyalines : 14-16,5 × 5-5,5 μ.

Paraphyses très divisées au sommet, formant une couche épibasidienne confuse brunissant avec l'âge et peu à peu chargée de cristaux d'oxalate.

Hab. — Sur troncs gisants et décortiqués de *Quercus ilex* dans le Moyen-Atlas central (Azrou et Ifrane), en mai et novembre.

Variété vigoureuse, envahissante et empâtante ; nombre de tubercules hyméniens sont constitués de particules étrangères peu à peu recouvertes par la plante. Remarquable par son extension, sa blancheur mate (au début) et sa croissance préférentielle sur bois dénudé, lequel, sous ses fructifications, apparaît blanc, léger et friable, entièrement délignifié.

44. **Bourdotia caesio-cinerea** (v. Höhn. et Litsch.) Bdot. et Galz. *Hym. Fr.*, 1928, p. 261 = *Sebacina* Rogers, *Univ. Iowa Stud.* N. S., N° 300, 1935, p. 37 = *Corticium* v. Höhnel et

Litschauer, *Beiträge III*, 1908, p. 36 = *Glœocystidium* Bourdot et Galzin, *Bull. Soc. Myc. Fr.*, XXVIII, 1912, p. 369 et *Hym. Fr.*, loc. cit. = *Bourdotia cinerella* Bourdot et Galzin, *Bull. Soc. Myc. Fr.*, XXXVI, 1920, p. 71 et *Hym. Fr.*, 1928, p. 49 (Fig. 1, D).

Très mince — 30-60 μ crass. —, assez étendu, indéfini, à marge similaire ; céracé-pruineux, gris jaunâtre sale étant humide (± *Deep olive buff* Ridgw. pl. XL) avec subiculum un peu muqueux ; gris ou cendré clair opalescent à sec. Hyménium finement aranéeux — poré, uni ou tuberculé par inclusion de minuscules corps étrangers, à la fin subcontinu, non craquelé à sec, modérément adhérent.

Subiculum hyalin et couché d'hyphes parallèles très grêles (1-1,5 μ diam.) à parois minces et faiblement gélifiées et vite collapses. Trame dressée, indistincte.

Hypobasides ovoïdes à cloisonnement inconstant : 11-14 × 7,5 — 10 μ, portant deux à quatre épibasides stérigmatiformes arquées et déliées, de 7-8 μ de hauteur.

Spores hyalines subsphériques, non amyloïdes : 6-7 μ de diamètre, avec gros hile conique latéral.

Gloeocystides fréquentes, cylindracées ou atténuées au sommet, parfois irrégulièrement capitées : 20-30 × 5-6,5 μ, incluses ou peu saillantes, à contenu hyalin puis jaune d'or et grumeleux, brunissant en présence des réactifs iodés, reliées à des hyphes similaires éparses et couchées dans le subiculum.

Corpuscules sphériques (« corps sporiformes » de Bourdot et Galzin) à contenu semblable à celui des gloeocystides, mélangés aux spores dont ils ont la taille, mais dépourvus de hile.

Hab. — Sur cèdre carié, en forêt mêlée au dessus d'Azrou (alt. 1650 m), en mars 1952.

A la suite de M. A. Donk qui a confirmé la présence de basides cloisonnées dans le type du *Corticium caesio-cinereum*, comme Bourdot et Galzin l'avaient pressenti (*Hym. Fr.*, p. 261), cette espèce passe aux *Bourdotia* où elle doit prendre le nom de *Bourdotia caesio-cinerea* (v. Höhn. et Litsch.) Bdot. et Galz. proposé en 1928 (*loc. cit.*) par les auteurs français. Le *Bourdotia cinerella* Bdot. lui est synonyme.

45. **Bourdotia deminuta** (Bdot.) Bdot. et Galz., *Hym. Fr.*, 1928, p. 50 = *Sebacina* H. Bourdot, *A.F.A.S.*, t. 45, 1922, p. 575 = *Corticium involucrum* Burt, *teste* Rogers, *Univ. Iowa Stud.*, N.S., N° 300, 1935, p. 41 (Fig. 1, E).

Très mince (30-45 μ crass.), adhérent, étendu, à bordure indistincte ; céracé-pruineux sur le frais, gris cendré ou noisette pâle, translucide sous la pruine avec hyménium un peu grenu à la loupe ; peu apparent à sec et gris jaunâtre clair un peu livide, à hyménium poruleux-arachnoïde ou continu.

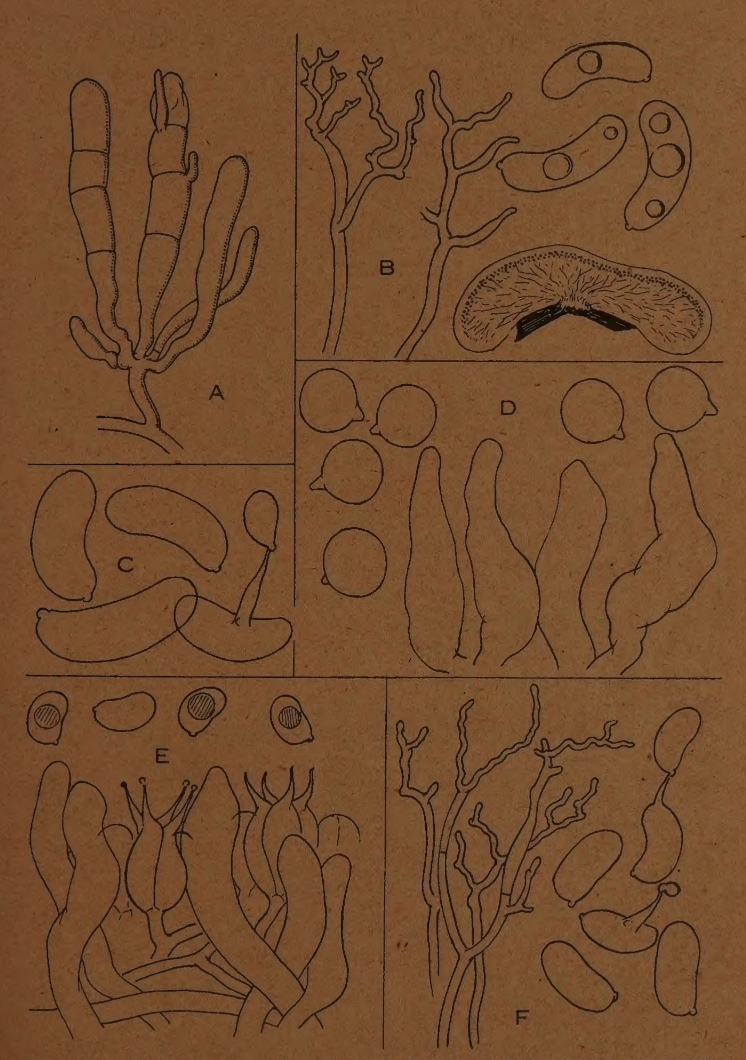


FIG. 1. — *Platygloea* sp. : A. groupe de basides à divers stades (× 1500). — *Exidia Thuretiana* : B. coupe d'un jeune réceptacle (× 8) ; dendrophyses et spores (× 1000). — *Sebacina calcea* : C. spores mûres, dont une en germination (× 1500). — *Bourdotia caesio-cinerea* : D. gloeocystides et spores (× 1500). — *Bourdotia deminuta* : E. basides et cystides (× 1500) : spores (× 2000). — *Bourdotia Galzini* : F. dendrophyses et spores, dont deux en germination (× 1000).

Trame collapse, non analysable, dans nos spécimens.

Basides en courts bouquets, à cloisonnement inconstant ; hypobasides ellipsoïdes puis urniformes, de 10-12 × 6-7 μ ; épibasides arquées et subulées : 4-5 μ de long.

Glœocystides nombreuses, cylindracées, droites ou flexueuses, à base parfois dilatée, incluses ou affleurant l'hyménium : 15-25-35 × 3,5-5 μ, à contenu d'abord limpide et incolore puis granuleux et jaune doré, brunissant avec l'iode.

Spores hyalines, lisses, non amyloïdes, ellipsoïdes sub-phaséoliformes par une légère dépression médio-dorsale et renfermant un gros globule oléagineux : 4-5 × 3 μ ; hile peu distinct.

Hab. — Assez répandu sur branches mortes de *Pinus pinaster* dans le massif de Tamrabta, près Immouzer du Kandar, en mai 1952.

Forme à spores nettement allongées répondant aux figures de BOURDOT et GALZIN (*Hym. Fr.*, p. 50, fig. 28) et de WHELDEN (*Mycologia*, 27, 1935, p. 506, fig. 1:24-25), alors que celles des spécimens de D. P. ROGERS (1933 et 1935) et de Mac GUIRE (*Lloydia*, 4, 1941) sont presque globuleuses.

46. **Bourdotia Galzini** (Bres.) Bdot. et Galz., *Hym. Fr.*, 1928, p. 48 = *Sebacina* Bresadola, *Ann. Myc.*, VI, 1908, p. 46 ; A. A. Pearson, *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XIII, 1928, p. 72 ; Mac Guire, *Lloydia*, 4, 1941, p. 33 = *Sebacina* (*Bourdotia*) *pululahuana* (Pat. et Lagerh.) Rogers, *Univ. Iowa Stud.* N. S., N° 300, 1935, p. 38 (Fig. 1, F).

Céracé-gélifié, épais de 150 μ environ, étendu en traînées de 10-15 × 2-3 cm à bords indécis ; hyménium uni ou un peu bossué, nu, gris-bleu à bleu d'acier un peu glauque sur le frais, presque noir et mat à sec.

Subiculum peu important d'hyphes de 2-3 μ de diamètre, gélifié, emmêlé-couché et compact, adhérent au support, donnant naissance à une trame hyménifère de plus de 100 μ d'épaisseur formée d'éléments *libres* dressés, peu rameux, à cloisons rarement munies de boucles, qui se répartissent en hyphes basidifères, en glœocystides et en paraphyses.

Basides (hypobasides) bouclées à la base, piriformes : 18-20 × 10-12 μ à deux ou quatre loges verticales. Epibasides trapues, cylindracées, un peu renflées sous le bec stérigmatique, larges de 4-5 μ et de longueur variable selon l'immersion plus ou moins profonde de l'hypobaside (par ex. : 25-30 μ).

Spores hyalines, cylindro-elliptiques, droites ou faiblement arquées, à extrémités arrondies, avec un gros hile basilaire latéral : 12-13,5-15 × 6-6,25-6,6 μ (le plus souvent : 13,5 × 6,25 μ) ; germination fréquente par un stérigmate arqué long de 6-7 μ, qui produit une spore secondaire de même type que la spore-mère, mais plus réduite (p. ex. : 10 × 5 μ).

Glœocystides nombreuses, cylindracées, variqueuses ou fusifor-

mes, — 60-100-125 × 4-5 µ —, issues du subiculum et traversant toute la trame pour affleurer l'hyménium, à contenu granuleux jaune d'or.

Paraphyses abondantes, hyalines, grêles (1-2 µ), rectilignes, cloisonnées et peu rameuses dans leur traversée de la trame, branchues vers le haut et se terminant en ramifications dendroïdes contournées et très grêles (1 µ diam.).

Hab. — Sur un tronc mort de *Quercus ilex*, au Michliffen (environs d'Ifrane), en novembre 1953.

Spécimens répondant en tous points à l'excellente description de Mac GUIRE (*loc. cit.*, p. 33).

BOURDOT et GALZIN, puis ROGERS, voient dans les *Bourdotia Galzini* Bres. et *Bourdotia caesia* Bres. et Torr. de simples variétés locales du *Tremella pululahuana* Pat. et Lagerh. de l'Equateur (2), alors que Mac GUIRE (*loc. cit*) fait de cette dernière une espèce distincte par la coloration brune, l'épaisseur, le mode d'insertion et la croissance en pulvinules de ses fructifications, tardivement confluentes. Le même auteur synonymise d'autre part le *Bourdotia caesia* Bres. et Torr. au *B. Galzini* Bres., or, il est intéressant de signaler que nos exemplaires marocains étaient justement intermédiaires entre l'une et l'autre. Semblables au *B. caesia* par leur teinte, et même plus bleutés, il possédaient la microscopie exacte du *B. Galzini*, si bien qu'on ne pouvait les rapporter sans arbitraire plus à la première qu'à la seconde de ces espèces, ce qui milite fortement en faveur de la thèse de notre collègue américain.

Ajoutons que nous possédons, dans les papiers inédits de René MAIRE, mention d'une récolte de *Bourdotia Galzini* de teinte « gris perle », sur tronc pourrissant d'*Eucalyptus* (Alger 30/XII/1917), et que la description originale de BRESADOLA (1908), fait état d'une coloration « luride ochroleuca ».

AUTOBASIDIOMYCÈTES.

HETEROBASIDII.

47. **Dacryomyces punctiformis** Neuhoff, *Arkiv. f. Botanik*, 28, 1934, p. 45.

Réceptacles en troupes denses mais non confluents, très petits — au maximum 1 mm diam. — subglobuleux puis lenticulaires ou discoïdes, glabres, jaune ambré, plus ternes et souvent brunâtre à sec et peu visibles.

(2) N. PATOUILLARD et LAGERHEIM, Champignons de l'Equateur (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, IX, 1893, p. 138).

Basides en bouquets portés sur des filaments de 2-3 μ de diamètre, fourchues : 35-40 μ de long (y compris les épibasides) et 3-5 μ de large.

Spores cylindracées arquées, à gros hile basilaire saillant, divisées par trois cloisons transverses peu apparentes, augmentées parfois de une ou deux cloisons verticales : 11-13,8 × 4-4,5-5 μ.

Hab. — Sur branches mortes de *Pinus pinaster* : massif de Tamrabta, le 9 mai 1952. Retrouvé en 1953 sur même support et au même lieu.

Espèce séparée par NEUHOFF du groupe de *D. deliquescens* par sa taille toujours réduite, son aspect peziziforme, sa teinte plus terne et ses petites spores. L. S. OLIVE (*Mycologia*, 38, 1946, p. 542) l'a signalé en Amérique du Nord, également sur bois de Pinus.

48. **Tulasnella violea** var. **incarnata** (Johan-Olsen) Bdot. et Galz., *Hym. Fr.*, 1928, p. 57 = *Tulasnella incarnata* (Johan-Olsen) Bref. 1892 = *Pachysterigma* Johan-Olsen 1889.

Plus épais que le type et de coloration rose, à peine nuancée par places de lilacin clair (cfr. *Light congo pink* et *Pale vinaceous pink* Ridgw. pl. XXVIII). Récolté sur un tronc mort de *Quercus ilex*, au Michliffen, près d'Ifrane, le 23 Avril 1953.

Cette variété, tenue naguère comme espèce distincte, était considérée par LITSCHAUER (*in litt.* 17 mars 1939) comme une simple forme, plus épaisse et plus colorée que le *T. violea* ; physionomiquement elle en est assez différente, mais les caractères microscopiques sont les mêmes.

D. P. ROGERS (*Ann. Myc.*, XXXI, 1953, p. 184-185) a donné une synonymie très complète du *Tul. violea* et de ses variétés, accompagnée d'une excellente description.

HOMOBASIDII.

Strereum gausapatum Fr. (F. M. n° 596).

Commun en plaine sur *Quercus suber*, mais remonte dans le Moyen-Atlas, en passant alors aux *Quercus ilex* et *Quercus faginea*. Nous en avons, sur *Quercus ilex*, une récolte microspore, morphologiquement semblable à la forme ordinaire mais à spores cylindracées, amyloïdes, ne mesurant que 5 × 2 μ.

Stereum spadiceum (Pers. non Fr.) Bres. (F. M. n° 599).

Fréquent à la côte sur *Quercus suber*, mais moins répandu en montagne où nous ne le connaissons que sur *Quercus faginea* (forêt de Djaba !).

49. **Stereum subpileatum** Berk. et C. = *Lloydella* v. Höhn et Litsch. = *Stereum insigne* Bresadola = *Lloydella insignis* Bresadola = *Stereum sepium* Burt = *Hymenochaete tjibodensis* P. Hennings, *teste* C. G. Lloyd.

Sur un tronc mort de *Quercus suber* dans le massif de Tazzeka (forêt de Bab Ahzar), le 4 juin 1952.

Dans une étude récente concernant les champignons de la Kroumirie (*Bull. Soc. Bot. France*, 79e Session extraordinaire, 99, 1952, p. 37), nous avons traité assez longuement de cette espèce pour n'avoir à y revenir ici que d'une façon limitée.

A l'époque où nous écrivions, le *St. subpileatum* n'avait été recueilli en Afrique du Nord qu'en Kroumirie et dans les forêts de la côte orientale de l'Algérie, c'est-à-dire dans un domaine méditerranéen particulièrement humide. Nous n'envisagions donc guère son existence au Maroc français, nettement plus aride, lorsque la traversée du massif du Tazzeka nous fournit l'occasion de le rencontrer sur chêne-liège, en assez beaux spécimens.

Or, il est manifeste que le Tazzeka, jusqu'ici inexploré au point de vue mycologique, bénéficie précisément d'un climat tiède et pluvieux qui s'apparente à celui de la région rifaine dont il est proche et qui rappelle aussi, dans une mesure plus faible, la côte algérienne et la Kroumirie. Notre récolte matérialise donc un point de climatologie concernant le caractère méditerranéen humide de Tazzeka et confirme les affinités subtropicales du *St. subpileatum* qui, en Afrique du Nord, se réfugie dans les parties les plus chaudes et les plus humides du pays. Il semble en définitive s'y répartir selon la bande forestière littorale plus ou moins interrompue qui part de la Kroumirie pour aboutir au Cap Spartel, englobant le versant méditerranéen du Rif où il est fort vraisemblable qu'on le trouvera un jour.

Aleurodiscus atlanticus R. Maire (F. M. n° 601) (Fig. 2, A).

Discoïde, 2-6 mm diam., isolé ou confluent, épais, d'abord faiblement cupulaire puis pulviné à marge nue ; hyménium rose, farineux à la loupe, uni ou un peu bossué, continu, fendillé à sec.

Subiculum confus et cohérent de filaments larges de 4-5 μ, à membrane mince ou peu épaissie et à cloisons bouclées.

Trame ascendante, peu régulière en profondeur, plus rectiligne vers le haut et progressivement envahie à partir du subiculum par un dépôt cristallin d'oxalate ; hyphes hyalines bouclées, minces, noueuses, larges de 2,5-3 μ.

Hyménium non stratifié mais s'épaississant par croissance et chevauchement continus de ses éléments ; constitué de basides, de dendrophyses et de pseudophyses.

Basides claviformes, rectilignes ou sinueuses, à contenu d'abord huileux puis clair, 4-spores, émergentes à maturité et mesurant 80-100-110 × 15-16 μ ; stérigmates volumineux, arqués et coniques.

Spores amygdaliformes : 18-20 × 12-13 μ, hyalines ou rosées s.l., amyloïdes en violet pâle et couvertes de fins aiguillons acérés violet-noir dans l'iode, longs de 1-1,25 μ, denses, mélangés de quelques verrues éparses, plus volumineuses.

Dendrophyses très nombreuses, à contenu huileux roussâtre dans l'iode, larges de 5-6 μ, subvariqueuses, coiffées d'un buisson coralloïde enchevêtré ; proliférantes à mesure de l'épaississement de l'hyménium et donnant alors des éléments à ramifications faussement latérales qui proviennent de l'ancien sommet, dépassé par la prolifération récente.

Pseudophyses éparses, de 3-4 μ de large, simples, à terminaison clavée (7 μ diam.) portant parfois de courtes digitations.

Hab. — Répandu dans tout le Moyen-Atlas sur l'écorce des basses branches du cèdre (*Cedrus libanotica* ssp. *atlantica*), plus rare sur tronc.

50. **Aleurodiscus atlanticus** var. **niveus** nob. n. var.

Cette variété, découverte sur le plateau du Seheb qui domine le village d'Àzrou, possède les caractères microscopiques du type dont elle se distingue essentiellement par sa teinte d'un *blanc de craie* dès l'origine.

Nous la signalons surtout à cause de sa ressemblance avec l'*Aleurodiscus monilifer* nob. décrit plus loin (cfr. n° 52), mais qui s'en distingue bien par une structure microscopique tout autre.

Aleurodiscus disciformis (D. C.) Pat.

Sous le n° 602, figurent dans les *Fungi Maroccani* deux récoltes d'*Aleurodiscus disciformis*, l'une provenant du Rif (Sidi Lahcen), l'autre du Moyen-Atlas (Azrou) et toutes deux effectuées par René Maire sur *Quercus ilex*.

L'étude de ces spécimens nous a montré que, si la récolte rifaine répondait effectivement à l'espèce citée, l'autre — celle du Moyen-Atlas — ne correspondait qu'à un état jeune ou mal développé de *Peniophora corticalis* (Bull.) Bres. ! On y trouve en effet les spores allantoïdes de 9-11 × 3-4 μ et les épaisses cystides encroûtées de cette espèce corticole.

L'*Aleurodiscus disciformis*, s'il existe donc bien au Maroc,



FIG. 2. — *Aleurodiscus atlanticus* : A. paraphyses et spores (× 1200). — *Aleurodiscus polygonioides* : C. paraphyses, basides et spores (× 1200). — *Aleurodiscus roseus* : B. renflements de la trame et basides bulbeuses (× 1200) ; D. paraphyses, jeunes basides et spores (× 1200).

est néanmoins à rayer jusqu'à nouvel ordre de la mycoflore du Moyen-Atlas.

51. **Aleurodiscus dryinus** (Pers.) Bourd. et Galz.

Adhérent en petites plaques arrondies puis étirées et confluentes pouvant atteindre 20-25 × 5-10 mm : d'abord hypochnoïde puis épais, continu, opaque, crustacé, poudré-crayeux avec marge pruineuse à la fin nue et abrupte ; de blanc passant à crême et parfois ocré pâle au centre.

Subiculum mince, confus, à éléments grêles (2-3 µ diam.), à parois minces et bouclées aux cloisons.

Trame ascendante, indistincte, entièrement imprégnée d'oxalate en granules ou en aiguilles adhérentes aux hyphes, qui disparaissent sous leur accumulation.

Basides (immatures) semblables à de longues glœocystides cylindracées à base amincie et flexueuse avec un contenu un peu oléagineux ; stériles dans tous nos spécimens, les plus grandes atteignant 100-120 × 9 µ.

Spores non observées.

Dendrophyses nombreuses, grêles (1-2 µ diam.), rameuses supérieurement.

Hab. — Epars ou en troupes sur l'écorce altérée de *Quercus ilex*, çà et là, mais toujours stérile et à hyménium souvent rongé par les insectes.

Malgré l'absence de spores, la structure de nos échantillons et notamment leurs longues basides gloeocystidiformes, nous permet de les rapporter à l'*Aleurodiscus dryinus* dont la fréquente stérilité est d'ailleurs bien connue.

52. **Aleurodiscus monilifer** nob.n. sp. (Fig. 3).

Irrégulièrement arrondi, 5-7 mm diam., lobé ou allongé jusqu'à 10-12 mm, rarement confluent ; d'abord membranuleux-mou, mince et apprimé en disque frangé aux bords, puis relevé-cupulaire, à marge molle et déchirée finalement nue et abrupte, avec l'âge épaissi jusqu'à sub-pulviné (0,5 mm. crass.) et sub-coriace. Hyménium pubérulent à la loupe, *blanc de craie* ou à peine lavé de crême (passant à crême rosâtre en herbier) uni ou peu bossué, non craquelé à sec.

Subiculum mince, couché, régulier, à longs éléments bouclés de 3-5 µ, hyalins mais à parois faiblement épaissies.

Trame hyménifère verticale épaisse de 300-500 µ (hyménium compris), rameuse-ascendante, formée d'hyphes à cloisons fréquentes et bouclées, à parois minces, et larges de 2,5-4 µ.

Hyménium non stratifié mais à croissance continue, comprenant des basides, des pseudophyses et des paraphyses.

Basides cylindro-clavées : 70-80 × 10-12 µ, à quatre grands stérigmates de 12 µ environ de hauteur.

Spores ellipsoïdes à hile petit, hyalines, lisses, amyloïdes en violet

foncé : 22-25-26,5 × 14,5-15-16,5-(18) μ, le plus souvent : 22 × 15 μ.
Pseudophyses simples, de 3-4 μ, un peu dilatées vers le sommet et terminées par un chapelet de cinq à six renflements sphériques d'environ 7-11 μ de diamètre.



FIG. 3. — *Aleurodiscus monilifer* n. sp. : paraphyses, pseudophyses moniliformes, basides et spores (× 1200).

Paraphyses rares, éparses, simples, grêles (2-3 μ), septées et bouclées aux cloisons, terminées en poils banaux ou un peu atténuées et dominant l'hyménium.

Hab. — A la face inférieure et sur l'écorce des basses branches, vivantes ou mortes, du cèdre. Région d'Azrou (Trou des voleurs), mars 1939 ; Ifrane (Station de biologie végétale), novembre 1950 et avril 1951. Rare.

Du fait de son habitat sur conifère et d'une certaine analogie de port, l'*Aleurodiscus monilifer* pourrait évoquer sur exsic-

cata l'*Aleurodiscus scutellatus* Litsch. (= *A. subcruentatus* Burt) mais sa structure est toute différente. Il paraît rare et, au moins jusqu'à présent, spécial au cèdre, ce qui ne permet guère de le confondre, parmi les espèces marocaines, qu'avec notre variété *niveus* de l'*A. atlanticus* décrite plus haut (cfr. n° 50). Il s'en distingue par sa consistance molle, son port cupulaire déchiré, sa minceur, qui lui donnent l'apparence de petits morceaux de papier blanc posés sur l'écorce des branches. Ce n'est qu'avec l'âge, et d'ailleurs rarement, qu'il arrive à devenir sub-pulviné et plus dur. Microscopiquement on le reconnaît à ses grandes spores lisses amyloïdes et à ses pseudophyses moniliformes, qui rappellent, en plus accusé et plus régulier, celles de l'*A. disciformis*. C'est une espèce corticole qui se développe sur les basses branches de cèdre, même vivantes.

Aleurodiscus polygonioides (Karsten) Pilát, *Ann. Myc.*, 24, 1926, p. 221 = *Corticium*, Karsten, *Symb. ad. Myc. Fenn.*, VIII, 1881 (F. M. n° 611) (Fig. 2, C).

Membraneux-coriace, épais de 200 à 400 μ, formé au début d'un bouton à bords apprimés et frangés, puis glabre, étalé, relevé-cupulaire, finalement confluent en traînées corticioïdes parfois assez étendues (p. ex. 10-20 cm. de long). Hyménium uni ou bossué, tuberculé avec l'âge, craquelé et divisé en fragments écailleux par le sec ou la vieillesse ; d'abord entièrement lilacin (teinte de *Leptoporus abietinus*) mais décolorant vite du centre et passant à beige rosé ou ocre rosâtre pâle (*Light pinkish cinnamon, Light vinaceous cinnamon* Ridgw. pl. XXIX) et ne conservant qu'une étroite zone marginale violacée qui disparaît peu à peu ; argilacé clair dans les très vieux spécimens.

Subiculum couché, dense, souvent un peu gélifié dans sa partie profonde, plus lâche ailleurs et formé d'hyphes rigidiuscules à parois minces ou peu épaissies, larges de 2-4,5 μ ; bouclées aux cloisons.

Trame redressée, subcohérente, d'hyphes similaires au subiculum mais rameuses-ascendantes.

Hyménium simple ou stratifié (!), composé de basides et de dendrophyses. Basides cylindracées un peu sinueuses, puis étroitement clavées, 4-spores : 45-60 × 5-6 μ.

Spores hyalines, lisses, ellipsoïdes, non amyloïdes : 7-9-10 × 4,5-6-7 μ.

Dendrophyses de 3-4 μ, simples, septées et bouclées dans leur partie inférieure, toruleuses et digitéolées vers le haut et souvent divisées en courtes branches coralloïdes.

Dépôts d'oxalate dans le subiculum et la trame.

Hab. — Fréquent en montagne sur *Quercus ilex*, n'existe pas en plaine où il est remplacé par *A. roseus* (cfr. n° 54).

Nous n'avons jamais observé de dendrophyses aussi déliées que celles figurées par H. BOURDOT et GALZIN (*Hym. Fr.*, 1928, p. 227, fig. 69) ; elles sont en général à branches beaucoup plus courtes, ou même réduites à de brêves digitations irrégulières implantées sur le sommet un peu renflé ou toruleux de l'hyphe.

Cette espèce ne doit être confondue ni avec l'*A. roseus* de la plaine, mince et rose vif, ni avec *A. ionides* franchement épais, dur, moins étendu et d'habitat différent.

53. **Aleurodicus roseus** (Pers.) v. Höhn. et Litsch., *Beitr.*, I, 1906, p. 20 (1568). — Pilàt, *Ann. Mycol.*, XXIV, 1926, p. 216. — Rogers et Jackson, *Farlowia*, 1, 1943, p. 299. = *Corticium* Persoon, *Tent. disp. meth. fung.*, 1797, p. 31. — Bourdot et Galzin, *Hym. Fr.*, 1928, p. 227. = *Thelephora* Persoon, *Syn. fung.*, 1801, p. 575 = *Hypochnus* Schröter, *Krypt.-Fl. Schles.*, p. 417, 1888. = *Corticium roseolum* Màssee, Monogr. Theleph. in *Journ. Linn. Soc. Bot.*, XXVII, 1890, p. 140. Non *Peniophora* Massee, *loc. cit.*, XXV, 1887, p. 146 (Fig. 2, B et D).

Très mince (120-130 μ crass. !), membraneux, adhérent, non cupulaire ; d'abord en petite tache arrondie de quelques millimètres de diamètre puis étalé et confluent en plaques irrégulières assez grandes à marge blanchâtre vite concolore, apprimée, rayonnante et brièvement fimbriée, puis à la fin abrupte, contractée et étroitement décollée du support à sec. Hyménium pruineux à la loupe, uni ou faiblement tuberculé, mat comme de la peau, un peu gercé à sec, d'un joli rose carné vif ou rose saumon (*Flesh color, Salmon color, Salmon buff* : Ridgw. pl. XIV) pâlissant avec l'âge et toujours dépourvu de marge lilacine.

Subiculum et trame confondus en une couche filamenteuse unique, subparallèle au support ou peu intriquée, à longs éléments hyalins, larges de 2,5-4 μ bouclés aux cloisons, semi-rigides et à parois fermes mais non épaissies, sauf dans la couche la plus profonde touchant au substratum ; hyphes plus lâchement enchevêtrées et plus souples vers le haut, donnant naissance, soit directement, soit par l'ébauche d'une trame, à un hyménium dense de basides et de dendrophyses.

Basides tubuleuses, rectilignes ou un peu contournées, souvent renflées-bulbeuses à la partie inférieure : 50-60 × 7 μ.

Spores ellipsoïdes, hyalines, lisses, non amyloïdes : 9-10 × 7 μ.

Dendrophyses de 2-3 μ, septées, bouclées, parfois subrectilignes mais plus souvent rameuses dès la base et se terminant en arbuscules très divisés formant au dessus des basides une couche confuse vite chargée de petites mâcles cristallines.

Hab. — Sur arbres champêtres : Lentisque, micocoulier (*Celtis australis*), frêne (*Fraxinus oxyphylla*), caroubier etc..., en plaine ou en basse montagne ; pas rare en ses stations mais inexistant en altitude.

Au dessous du sous-hyménium, se forment çà et là sur le parcours ou à l'extrémité de certaines hyphes de la trame, des renflements ovoïdes très plasmatiques qui évoluent en basides à tous égards semblables à celles de l'hyménium, mais à partie inférieure évidemment renflée-bulbeuse du fait de leur origine, alors que les éléments proprement hyméniens sont au contraire amincis. Ces organes particuliers ne nous semblent pas avoir jamais été signalés, si ce n'est peut-être indirectement par PILAT (*Ann. Myc.* XXIV, 1926, p. 220) qui parle, pour cette espèce, de basides « manchmal buckelig » ? Quoi qu'il en soit, nous les mentionnons d'autant plus volontiers qu'ils peuvent servir à discriminer l'*A. roseus* de l'*A. polygonioides* qui en est toujours dépourvu.

C'est en 1906 que l'ancien *Corticium roseum* de PERSOON a été versé aux *Aleurodiscus* par VON HÖHNEL et LITSCHAUER (Beitr. *loc. cit.*) sans d'ailleurs aucune explication et à propos d'un spécimen de *Xerocarpus polygonioides* Karst. (= *Corticium*) qu'ils ramenaient à cette espèce. Les quelques mots par lesquels ils règlent cette synonymie et les explications légèrement plus étendues que v. HÖHNEL avait publiées sur le même sujet l'année précédente (*Ann. Myc.* III, 1905, p. 324) laissent néanmoins suspecter très fortement, sinon affirmer, que ces auteurs distinguaient mal ou même ne distinguaient pas du tout les deux champignons l'un de l'autre. Une simple preuve en est que v. HÖHNEL (1905) déclare que le spécimen de *Xerocarpus polygonioides* en question — étiqueté de la main même de KARSTEN — pouvait être ramené à *Corticium roseum* dès un simple examen à la loupe (!), ce qui ne laisse pas d'être surprenant.

Mieux encore : lors du rattachement non commenté à *Aleurodiscus* (1906), ce genre ne reposait encore sur aucune description. Ce n'était qu'un nom créé et utilisé en 1874 par RABENHORST sans avoir fait l'objet d'aucune diagnose, aussi pouvait-il être considéré comme *nomen nudum*, et à juste titre. Pourtant, après avoir constaté cette carence, von HÖHNEL et LITSCHAUER lui consacraient en 1907 une longue et fort intéressante étude, le décrivaient, puis donnaient une clé et la description des espèces qu'ils y faisaient entrer, *lesquelles ne comprennent pas l'Aleurodiscus roseus !*

Et pourtant, le binôme *Aleurodiscus roseus*, fondé sur une confusion, ramené sans commentaire aucun à un genre encore inexistant et non inclus dans une monographie ultérieure

de ce même genre par les mêmes auteurs, reste valable sous l'étiquette de ces derniers. Il est permis de trouver ce tour de force assez exceptionnel.

Ceci nous montre en tout cas que les *A. polygonioides* et *A. roseus* se ressemblent beaucoup et qu'ils ont été souvent confondus, bien qu'ils soient parfaitement distincts. La difficulté vient de ce que leurs ressemblances persistent et même s'accusent sur les exsiccats, en même temps que leurs caractères distinctifs s'effacent en partie. Pourtant, qui les a récoltés frais et confrontés une seule fois ne les confond plus.

Comme l'ont souligné les anciens auteurs, l'*A. roseus* est une plante *mince* (3) qui ne dépasse pas 200 μ, intimement apprimée au support dont elle moule souvent le relief. Son hyménium, dépourvu à tout âge de marge lilacine, est toujours d'une belle teinte *gaie* allant du rose carné vif au rose saumon ; enfin c'est un lignicole *thermophile*. Vu de l'Europe, il fait figure méridionale ou méditerranéenne et, même au Maroc, reste cantonné à la plaine et aux basses altitudes en évitant les hivers rigoureux de la montagne.

Avec ses 200 à 500 μ d'épaisseur et sa consistance subcoriace, l'*A. polygonioides* semble à côté robuste et presque charnu, d'autant qu'il se craquèle beaucoup plus profondément et finit par se diviser en tablettes bien séparées, contrairement à *A. roseus* qui n'est que gercé. En bonne végétation, il s'identifie au premier regard par sa marge lilacine qui ne permet aucune confusion, mais, alors même qu'elle s'est effacée, la tonalité moins franche et toujours brouillée d'argilacé de son hyménium, permet encore de le distinguer de son voisin. Décrit originellement de Finlande par KARSTEN ce n'est donc pas un thermophile, aussi doit-on s'attendre à le rencontrer dans des stations différentes de celles de son voisin. C'est ce qui a lieu au Maroc où, malgré sa banalité, nous ne le trouvons qu'entre 1500 et 1800 m. d'altitude, et jamais en plaine où croît *A. roseus*.

En présence donc d'échantillons d'herbier plus ou moins décolorés, on réservera le nom d'*Al. roseus* à la plante mince de ton plutôt franc, thermophile, susceptible de montrer des dendrophyses déliées et des basides bulbeuses. On appellera au contraire *A. polygonioides* les spécimens épais, fendillés (*in*

(3) «...substantia papyracea » (PERSOON, *Syn.* p. 575) ; « exceedingly thin » (MASSEE, *Monogr. Theleph.*, II, 1890, p. 140, sub. nom. *Corticio roseolo*).

senilitate), d'un rose argileux ou jaunâtres, à dendrophyses simples ou seulement ramuleuses et à basides dépourvues de renflement basilaire.

Déjà très voisins l'un de l'autre, ces deux espèces sont encore étroitement affines à l'*Aleurodiscus ionides* Bres. avec lequel ils constituent un petit groupe homogène et assez différent par ses éléments hyméniens de petite taille et la structure de ses dendrophyses, des *Aleurodiscus* typiques ; vis-à-vis de ces derniers, ils forment transition vers les *Corticium* auxquels ils ont d'ailleurs longtemps appartenu.

54. **Asterostroma ochroleucum** Bres. (Fig. 4).

Très étendu, continu, feutré, mou comme du drap, épais jusqu'à 1 mm., fragile et peu adhérent ; beige chamois, plus clair aux bords et lavé par places de nuances saumonées (*Warm buff, Cinnamon buff* passant en périphérie à *Antimony yellow* nuancé de *Light ochraceous salmon* : Ridgw. pl. XV et XXIX) ; bordure blanche, étroite, fimbriée, continuée par de fins cordonnets rhizomorphiques rosâtres.

Hyphes de trame hyalines, grêles (2-3 μ de diamètre), égales, à cloisons écartées et non bouclées, parallèles, rectilignes et coalescentes au niveau du substrat, puis redressées en un plexus très lâche d'où naissent d'innombrables cystides étoilées (*stelles*) à parois épaissies et colorées s. l. en jaune cannelle.

Stelles clairsemées et de grande taille en profondeur de la trame, progressivement plus petites et plus nombreuses en approchant de la région hyméninne où elles sont innombrables et densément enchevêtrées ; aiguillons rigides, subulés et radiants, au nombre de 3 à 6 (ou 9) par organe, atteignant 50-60 μ de long et 4-5 μ de largeur à la base dans les stelles volumineuses, pour tomber à moins de 10 μ chez celles de surface où ils sont fréquemment bi- ou trifides, insérés sur un renflement central globuleux, surtout distinct chez les petits éléments proches de l'hyménium.

Basides hyalines, cylindracées, tétraspores.

Gloeocystides non observées dans nos spécimens.

Spores hyalines, subglobuleuses, couvertes de *bosses* coniques (« aiguillons » des auteurs) hautes de 1,5-2 μ ; diamètre, sans les bosses : 5-6 μ.

Hab. — Sur bois carié de cèdre, dans le massif de Tamrabta, en Mai 1952.

Les aiguillons des stelles sont généralement géminés ou par trois sur le renflement central, en un à trois verticilles superposés et alternes ; dans les éléments de grande taille ces verticilles se rapprochent jusqu'à se confondre, ils sont au contraire plus lâches, mais aussi moins réguliers, dans la zone hyménienne.

L'*Asterostroma Gaillardii* Pat. décrit de Tunisie sur Pin d'Alep a été retrouvé en Algérie par René MAIRE sur même support. Très voisin de l'*A. ochroleucum* il est plus délicat et plus ténu, avec des spores de 8 μ de diamètre. Après étude de la récolte algérienne, H. BOURDOT dans une lettre que nous possédons, écrivait à R. MAIRE (30 mars 1920) le commentaire suivant : « Je n'ai pas réussi à voir l'hyménium bien formé

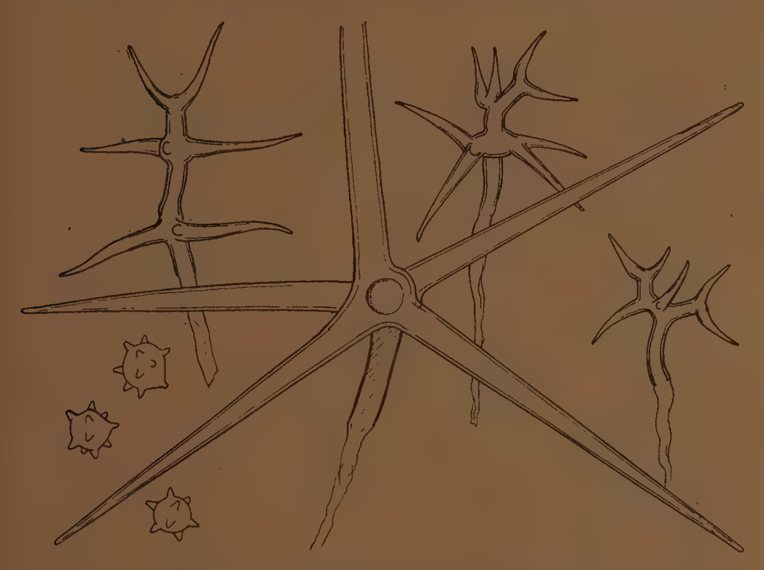


FIG. 4. — *Asterostroma ochroleucum* : une grande stelle de profondeur, petites stelles sous-hyméniennes et trois spores : (× 1500).

dans *Asterostroma Gaillardii* et je n'ai trouvé qu'une spore de 6-7 μ de diamètre. Quand *A. ochroleucum* n'est pas en bonne végétation et que la couche hyaline formée par l'hyménium ne pâlit pas la teinte fauve du subiculum, il se rapproche bien, pour la couleur, de vos échantillons. Les *étoiles*, dans *A. Gaillardii*, semblent à rayons plus grêles et à centre moins développé en nodule (dans l'ensemble). Mais que vaut ce caractère ? *A. cervicolor* B. C. que j'ai connu par un spécimen de l'herbier COOKE, est un peu moins épais, plus apprimé, mais il a bien les mêmes éléments que *A. Gaillardii* et *ochroleucum*. Il semble plus probable que les trois plantes ne sont que des variétés (ou variations) locales d'une même espèce ».

C'est une opinion semblable que l'on trouve exprimée par BOURDOT et GALZIN dans les *Hyménomycètes de France* (p. 400).

55. **Peniophora byssoïdea** (Pers.) v. Höhn. et Litsch., *Ann. Myc.*, IV, 1906, p. 290 et *Beitr.*, III, 1908, p. 4 = *Thelephora* Persoon, *Syn.*, p. 577, 1801. = *Corticium* Fries, *Hymenom.*, p. 659. = *Coniophora* Quélet, *Fl. Myc.*, 1888, p. 3. = *Coniophorella* Bresadola, Fung. Polon., in *Ann. Myc.*, I, 1903, p. 111. = *Corticium lacunosum* Berk. et Broome, *Brit. Fung.* N° 1371, 1873 (Fig. 5, A).

Aranéeux puis cohérent en membrane molle, séparable, largement étendue sur le bois et gagnant l'humus environnant ; hyménium de crême ocré à chamois (*Warm buff, Cream buff, Chamois, Honey yellow* : Ridgw. pl. XV et XXX), parfois lavé d'olivâtre ; d'abord interrompu, mucédinéen, floconneux, puis continu-poruleux, pubescent, fragile, bordé d'une marge radiée citrin clair subrhizomorphique, rejoignant un mycélium jaune pâle assez abondant.

Subiculum important mais lâche d'hyphes entrelacées larges de 2,5-4 µ, lisses, à parois minces ou peu épaissies, jaune pâle s.l., avec des cloisons distantes et bouclées.

Trame hyménifère similaire mais plus dense, hyaline, produisant des corymbes basidiennes entremêlées de cystides.

Basides claviformes 4-spores : 16-18 × 5 µ.

Spores petites, ellipsoïdes à face dorsale plane, avec hile latéral, hyalines et lisses : 4-4,5 × 2,5-3,3 µ.

Cystides nombreuses, subhyalines à jaune pâle, d'origine sous-hyménienne, cylindracées, fusoïdes, ensiformes, parfois toruleuses, avec 1-4 cloisons bouclées ou non, à paroi faiblement épaissie vers le bas : 50-75-90-110 × 4,5-5 µ, saillantes de 25-60-75 µ.

Hab. — Sur bois très décomposé ou brûlé de cèdre, au milieu de la pinède du massif de Tamrabta, en mai.

Cette espèce a l'apparence d'un *Coniophora* et a d'ailleurs été considérée comme telle par QUÉLET et par BRESADOLA ; elle a été signalée par A. PILAT en de nombreuses stations de Sibérie, toujours sur conifères (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, LI, 1935, p. 418), mais est nouvelle pour le cèdre.

Par tous leurs caractères et notamment leurs petites spores, nos récoltes répondent bien au *P. byssoidea* classique, mais la présence de cystides toruleuses chez plusieurs spécimens, trahit une tendance vers le *P. pallidula*, en particulier vers sa variété *subbyssoidea*.

56. **Peniophora gracillima** Ell. et Everh. *sensu* Rogers et Jackson, *Farlowia* 1, 1943, p. 317, et v. Höhnel et Litschauer, *Beitr.* II, 1907, p. 5 (743). = *Peniophora glebulosa* sensu Bresadola, *non* Saccardo et Sydow. Non *Thelephora calcea* var. *glebulosa* Fries, Elench., I, 1828, p. 215 (Fig. 6, A).

Sous le nom de *Peniophora glebulosa* (Fr.) Bres. se trouve mentionné au n° 604 des *Fungi Maroccani* un champignon récolté en 1913 à Immouzer du Kandar (Moyen-Atlas) par MOURET « sur le bois du figuier », et identifié *Corticium calceum* Fr. var. *glebulosum* Fr. par PATOUILLARD (*C. R. Congr. Soc. Sav.*, 1925, p. 268).

Malheureusement, il est aujourd'hui avéré que cette appellation moderne de l'ancien *Thelephora calcea* Pers. var. *glebulosa* Fr. est de toute évidence un *nomen confusum* à abandonner. S'il répond en effet partiellement à la plante de FRIES, c'est-à-dire à une espèce blanche pourvue de cystidioles capitées et de petites spores qui s'oriente vers les *Odontia* du groupe *O. arguta*, il s'applique en même temps à un véritable *Peniophora*, coloré, pourvu des grandes cystides caractéristiques de beaucoup d'espèces de ce genre.

La première interprétation représente le *P. glebulosa* (Fr.) au sens de SACCARDO et SYDOW (cfr. Sacc. *Syll.*, XVI, p. 195) ; la seconde est le *P. glebulosa* de BRESADOLA (*Fung. Trid.*, II, p. 61, tab. 170, et *Icon. Myc.*, tab. 1076). Pour ajouter à la confusion, s'interpose encore ici le *Peniophora cretacea* Bdot., établi sur un spécimen composite de l'herbier L. ROMELL où, par une ironique coïncidence, les deux espèces cohabitent étroitement, la première recouvrant la seconde.

En ce qui concerne les *Fungi Maroccani*, il n'y a pas d'hésitation : l'étude du spécimen d'Immouzer nous a montré une plante blanche à cystidioles, qui semble un état mal évolué d'*Odontia arguta* et s'apparente par conséquent au *P. glebulosa* sensu SACCARDO et SYDOW. Nous le retrouverons donc lors de la révision des Odontiées qui paraîtra dans une *Contribution* ultérieure, mais, dès à présent, il nous faut le rayer de la liste des champignons du Maroc sous le nom que lui avaient appliqué R. MAIRE et R. G. WERNER.

Par ailleurs, nous rencontrons également dans le Moyen-Atlas l'autre *P. glebulosa*, celui de BRESADOLA (!) qu'il nous faut signaler à son tour. Nous allons donc le décrire d'après nos récoltes, mais, pour éviter toute nouvelle confusion, nous adopte-



Fig. 5. — *Peniophora byssoïdea* : A. trame et cystides (× 1200) ; spores (× 1450). — *Peniophora tomentella* (?) : B. trame et cystides (× 1200) ; spores (× 1450).

rons pour lui le nom de *Peniophora gracillima* Ell. et Everh. proposé par ROGERS et JACKSON (*loc. cit.*) d'après une synonymie établie en 1906 par von HÖHNEL et LITSCHAUER.

Peniophora gracillima Ell. et Everh. (= *P. glebulosa* (Fr.) Bres. ! non Sacc. et Sydw.) : largement étendu en membrane céracée de 60-120- (200) μ d'épaisseur, modérément adhérente ; hyménium mat, poruleux puis continu, lisse ou ruguleux, sétulé à la loupe, très fendillé à sec, crême ocré à chamois clair (*Cream buff* tendant vers *Antimony yellow clair* : Ridgw. pl. XV et XXX), bordé d'une marge pubescente ou pruineuse, à la fin glabre, d'abord pâle puis concolore.

Subiculum nul ou réduit à quelques hyphes rampantes sur le support. Trame en bouquets posés sur le support puis ascendante et fastigiée ou peu confuse, cohérente ; hyphes basidiogènes de 2-3 μ diam., divisées en articles courts bouclés aux cloisons, à parois subépaissies avec l'âge mais non amyloïdes ; hyphes cystidiophores éparses, très épaissies, canaliculées, bleuissant dans les réactifs iodés.

Basides tétraspores étroitement clavées : 18-25-30 × 3-4,5 μ non collapsées et même à membrane épaissie après sporulation.

Spores hyalines, lisses, non amyloïdes, cylindracées un peu arquées et arrondies aux extrémités, avec hile basilaire peu visible : 6-8 × 1,5-1,75 μ.

Cystides la plupart d'origine profonde, quelques unes étagées dans la trame, cylindracées et un peu atténuées vers le sommet, radicantes mais non éperonnées, hyalines, nues ou rarement incrustées, à paroi très épaissie, *amyloïde en bleu-gris*, ne laissant qu'un étroit canalicule central brusquement dilaté à peu de distance du sommet : 120-160 × 9-11 μ, émergentes de 70-85 μ.

Hab. — Moyen-Atlas, sur branches mortes de *Cedrus* et de *Pinus pinaster*, en mai.

Spécimens entièrement conformes, y compris la réaction amyloïde des cystides (4), à ceux de l'herbier H. BOURDOT, notamment à un échantillon déterminé par BRESADOLA lui-même (n° 3625, sur sapin pectiné, Vosges, GALZIN 1904).

Espèce proche du *P. subulata* Bourd. et Galz. déjà connue du Moyen-Atlas (cfr. G. MALENÇON, 1re Contribution, n° 26), mais plus robuste et plus colorée. Le *Corticium calothrix* Pat. (= *Peniophora* Rogers et Jackson, *loc. cit.*) en est également très voisin.

(4) Cette réaction vient justement d'être signalées dans les *Peniophora* de la Section *Tubuliferae* par Miss. L. K. WERESUB (cfr. *Canad. Journ. of Bot.*, 31, p. 760, novembre 1953). (Note ajoutée pendant l'impression).

57. **Peniophora Greschikii** (Bres.) Bdot. et Galz., *Hym. Fr.*, 1928, p. 300. = *Corticium* Bresadola, *Rev. Myc.*, t. 12, 1890, p. 109 (Fig. 6, B).

Etendu, irrégulier, envahissant même le sol, membraneux-cotonneux, mou, épais de 1-1,5 mm., semblable à une étoffe et peu adhérent sur le frais, arescent-pelliculaire à sec et plus difficilement séparable, blanc puis crême, à la fin touché d'argilacé très pâle au centre ; subiculum blanc, soyeux, formant bordure aranéeuse prolongée en lames ou en cordonnets pénétrant le substrat ; hyménium poreux puis continu, fendillé ou non à sec, mat, nu ou à peine distinctement sétuleux, uni ou faiblement et irrégulièrement papillulé.

Subiculum couché, épais (p. ex. 70 µ) à longues hyphes grêles de 1,5-2 µ de diam., rectilignes, hyalines, à cloisons très distantes et peu visibles, épaissies, presque solides en profondeur, plus larges (2-2,5 µ diam.) et moins épaissies dans la partie supérieure, avec cloisons manifestes et bouclées.

Trame lâche, lacuneuse, dressée-entrecroisée, se chargeant de cristaux d'oxalate, formée de filaments branchus de 3 µ diam. à parois sub-minces ou minces, bouclés aux cloisons. Sous-hyménium dense et rameux.

Basides petites, claviformes, tétraspores : 15-18 × 3,5-5 µ, avec stérigmates de 4 µ de haut.

Spores hyalines, lisses, non amyloïdes, elliptiques ou cylindracées : 4-5,5 × 2,2-2,5 µ.

Cystides éparses, cylindracées, cylindro-coniques ou étroitement lagéniformes avec sommet atténué mais obtus : 40-50-65 × 7-9 µ, hyalines, nues, saillantes de 15-30-(40) µ, à parois à peine épaissies, sauf à la partie supérieure du col où existe parfois un léger renforcement intérieur.

Hab. — Exclusivement sur cèdre — bois ou écorce — même carbonisé ; parfois étendu à terre et empâtant les aiguilles. Répandu dans les cédraies du Moyen-Atlas (Ich Ouharrok, Seheb, Melcaïd, etc...) au printemps.

ROGERS et JACKSON (*Farlowia*, I, 1943, p. 310-311) réunissent au *P. Greschikii* les *P. rudis* (Karst.) Bdot. et Galz. et *P. subcremea*) V. Höhn et Litsch (incl. var. *subincinata* Bdot. et Galz. Dans cet ensemble, nos récoltes se rapportent évidemment au *P. Greschikii* typique et montrent bien les hyphes épaissies et capillaires du subiculum de cette espèce, mais s'en écartent un peu par leur marge rhizomorphique et leur habitat constant sur bois de *Cedrus*. Le *P. mollis*, qui croît sur conifères et présente souvent une telle bordure, se distingue par des spores beaucoup plus grandes.

Peniophora heterogenea Bdot. et Galz. (G. MALENÇON : 1re Contribution, n° 22).

Nous avons eu, en mai 1952, l'occasion de revoir ce *Penio-*



Fig. 6. — *Peniophora gracillima* : A. cystide (× 1000) ; baside sporulante à membrane inférieurement épaissie, et spores (× 2000). — *Peniophora Greschikii* : B. hyphes subiculaires et cystides (× 1000) ; spores (× 2000). — *Peniophora incarnata* : C. cystides, dont deux avec mucron entier ou lacéré (× 1000). — *Peniophora velutina* : D. basides et cystides (× 1000) ; spores (× 2000).

phora que nous n'avions pas rencontré au Maroc depuis 1938 et nous pouvons confirmer sur ces spécimens récents la verruculosité de ses spores.

Peniophora incarnata (Pers.) Cooke. (G. MALENÇON : 1° Contribution, n° 23) (Fig. 6, C).

Espèce du *Quercus ilex* peu commune dans le Moyen-Atlas d'où nous n'en possédons que deux récoltes : l'une de mars 1939 signalée dans notre 1re Contribution, l'autre de décembre 1952 (Forêt de Djaba), et toutes deux au stade gloeocystidium, malgré la différence de saison.

La récolte de 1952 nous a montré un très grand nombre de gloeocystides avec cloison sous-apicale séparant un gros mucron conique et vide, parfois collapsé et déchiré, le reste de l'organe demeurant turgide et empli d'un suc hyalin ou jaunâtre avec granules en suspension.

Cette extrême richesse en gloeocystides, jointe à l'absence de cystides vraies, infirme l'opinion de v. HÖHNEL et LITSCHAUER (*Beitr.* I, 1907, p. 81) selon laquelle les premières seraient abondantes chez les spécimens du nord de l'Europe et rares dans ceux des régions méridionales où domineraient alors les cystides vraies. En fait, ces différences ne sont nullement régionales, mais liées à des états de développement des spécimens, comme l'admettent BOURDOT et GALZIN (*Hym. Fr.*, 1928, p. 321-322).

Peniophora incrassata Malençon (*Bull. Soc. Myc. Fr.*, LXVIII, 1952, p. 316).

Les printemps pluvieux de 1952 et 1953 nous ont permis de revoir copieusement cette espèce qui s'avère commune, partout là où il y a du cèdre ; nous l'avons même rencontrée jusque dans la minuscule cédraie qui, au N.-E. du Moyen-Atlas, couronne le sommet du Djebel Tazzeka.

Ces récoltes répétées nous permettent de préciser que la teinte habituelle du *P. incrassata* en belle végétation est le blanc de craie, le blanc lacté ou le crême, occasionnellement lavés de cendré pâle ou de glaucescent. Le beige très clair n'apparaît qu'assez tard et les tons rosés ou ocracés mentionnés dans notre description originale, s'appliquent à des spécimens âgés, sans doute un peu altérés, et ne doivent être pris qu'en considération secondaire.

Sur support vertical on peut observer parfois un état stéréoï-

de en petites plaques d'environ 3 mm. d'épaisseur, larges de 2 cm., étroitement réfléchies en chapeaux brun-noirs à surface glabre, mate, marquée de quelques sillons concentriques plus accusés à la marge, qui répondent à d'étroites bandes d'accroissement.

58. **Peniophora macrospora** Bres.

Céracé, séparable, uni ou bossué-tuberculé, crême puis beige ou noisette sordide (±*Avellaneus* Sacc. ; *Avellaneous* Ridgw.) maculé de roussâtre ; adhérent et plus clair à sec, avec étroite bordure fibrilleuse, puis nue.

Trame d'hyphes bien distinctes de 4-5 μ de diam. à parois minces ou peu épaissies, dressées-entrecroisées, donnant par division de belles corymbes basidiennes mélangées de cystides.

Basides tétraspores un peu flexueuses : 45-50 × 6-7 μ, à gros stérigmates arqués, hauts de 5-6 μ.

Spores hyalines, non amyloïdes, cylindro-elliptiques à base atténuée, renfermant un gros globule oléagineux central : 8-11 × 4-5,8 μ ; le plus souvent : 9-10 × 4,5-5 μ.

Cystides ensiformes, hyalines, nues, à parois minces, naissant dans la partie supérieure de la trame : 65-80 × 5-6 μ, saillantes de 30-45 μ.

Hab. — Sur le bois de *Fraxinus angustifolia* Wahl. au bord de l'oued Remila, dans la forêt de Bab Ahzar (Tazzeka).

59. **Peniophora** (cfr. **tomentella** Bres. ?) (Fig. 5, B).

Etendu, mince, peu adhérent ; hyménium crême ocré à ocre pâle, poruleux, fragile, subpelliculaire, craquelé à sec, reposant sur un subiculum tenace débordant en large bordure blanche aranéeuse.

Hyphes subiculaires rigidiuscules, 2,5-4,5 μ diam., hyalines, à boucles constantes et bien marquées, à parois minces, *densément granulées* ou hérissées de minuscules cristaux détersiles par pression.

Trame lâche d'hyphes *lisses*, larges de 3 μ, rameuses en bouquets dichotomes-ascendants qui se terminent en corymbes basidiennes et en cystides.

Basides non observées.

Spores petites, ellipsoïdes à face dorsale plane, hyalines, lisses, non amyloïdes : 4-4,5 × 2,3-2,6- (3) μ.

Cystides éparses, insérées sur les corymbes hyméniennes, cylindracées ou fusiformes, simples ou rarement à 1-2 cloisons, bouclées ou non, faiblement épaissies vers le bas, peu différenciées des hyphes de trame et, comme elles, presque toutes collapses : 45-70 × 4-5 μ, saillantes de 20-25-(30) μ.

Hab. — Sur cèdre mort dans la cédraie de l'Ich Ouharrok (alt. 1900 m.) au dessus d'Azrou, en mars 1952.

Cette unique récolte offre de nombreux points communs avec

le *Peniophora tomentella* Bres. auquel nous l'aurions identifié sans hésitation, si ce n'étaient ses hyphes subiculaires densément granulées, que ne mentionnent ni BRESADOLA, ni BOURDOT et GALZIN.

Elle est très proche du *P. byssoidea* (cfr. n° 55) dont elle paraît une forme pâle, plus mince, à cystides moins différenciées et peu septées.

60. **Peniphora velutina** (D. C.) Fr. (Fig. 6, D).

Très largement étalé en membrane molle, adhérente, à bordure blanche, radiée, himantioide ou rhizomorphique. Hyménium continu, velouté, mat, uni ou bossué, peu fendillé à sec, crême, beige, argilacé pâle, isabelle, touché çà et là de rose carné.

Subiculum à gros éléments couchés de 5-10 μ diam., hyalins ou jaune pâle s.l. à parois épaissies jusqu'à 1 μ, non bouclés.

Trame lâche à la base et entrecroisée-ascendante, puis verticale et serrée, à filaments hyalins de 5-6 μ diam., non bouclés.

Basides bi- ou tétraspores, longues et étroites : 50-55 × 6,5-7 μ.

Spores hyalines, non amyloïdes, elliptiques ou subcylindracées, peu arquées et atténuées vers le hile : 5,5-6-7,2 × 3-3,5 μ.

Cystides hyalines, étagées dans la partie supérieure de la trame : 80-100-130 × 6-11 μ, incluses ou émergentes jusqu'à 40-45 μ, étroites, fusiformes, à sommet obtus, à parois progressivement très épaissies, nues ou plus ou moins couvertes dans leur partie exserte de fines cristallisations détersiles.

Hab. — Moyen-Atlas, sur *Quercus ilex* : Bou Jihririt près Ifrane ; sur *Quercus faginea* : forêt de Bab Ahzar.

Cette espèce est extrêmement proche du *Corticium Eichlerianum* Bres., tour à tour rapporté au *P. velutina* (v. Höhn. et Litsch., *Beitr.* III, 1908, p. 2) ou au *P. cremea* (Bdot. et Galz., *Hym. Fr.*, p. 304, et Rogers et Jackson, *Farlowia*, I., 1943, p. 314). Par leur marge rhizomorphique et leurs cystides épaissies, nos récoltes se rattachent cependant avec certitude au *P. velutina*.

Vuilleminia comedens (Nees) R. Maire (F. M. n° 609).

Signalé à la côte sur *Quercus suber*, mais fréquent aussi dans le Moyen-Atlas, où il passe au *Quercus ilex* et au *Quercus faginea*.

61. **Corticium pelliculare** Karst. var. **merulioides** Bdot. et Galz., *Hym. Fr.*, p. 192.

Céracé, mince, adhérent, très étendu. Hyménium plissé-méruloide sur le frais, délimitant des alvéoles peu profonds, ouverts ou pori-

formes, lisse à sec ou ne conservant que quelques fossettes peu apparentes, crême sulfurin, ocré pâle, passant à beige rosé clair ou beige (*Cartridge buff* nuancé de *Cream buff* ; *Light buff, Pale ochraceous buff, Pinkish buff*, parfois touché de *Light vinaceous cinnamon* : Ridgw. pl. XV, XXIX, XXX), nu et glabre, à la fin très fendillé ; marge de 5 mm. blanche ou crême, apprimée, brièvement laineuse, radiante, avec ébauches de rhizomorphes, à la fin réduite.

Subiculum couché-emmêlé, lâche, lacuneux, chargé de mâcles d'oxalate avec l'âge, formé d'hyphes grêles (2-4 µ diam.), hyalines, à parois tenaces mais à peine épaissies, fortement bouclées aux cloisons et ramifiées à angles très ouverts.

Trame ascendante-entrecroisée, très lâche, épanouie à sa partie supérieure en larges corymbes hyméniennes ; constituée d'hyphes hyalines à parois minces, bouclées, plus larges que celles du subiculum (3-5 µ diam.), à la fin collapses.

Basides cylindro-clavées, bouclées à la base, tétraspores : 22-25 × 4,5-5,5 µ, à stérigmates effilées de 4-5 µ de long.

Spores hyalines, non amyloïdes, elliptiques-allongées, obliquement atténuées au hile : 4,5-5 × 2-2,4 µ.

Hab. — Sur bois très carié de cèdre ; Ich Ouharrock, en mars 1952.

Sous les noms de *Merulius porinoides* Fr., *M. Krawtzewi* Pilát et *M. borealis* Rom., nous décrirons dans une prochaine Contribution des espèces étroitement affines à ce *Corticium*. Le *C. laceratum* Litsch. (*Ann. Myc.*, 1941, p. 118) n'en paraît pas non plus très éloigné.

62. **Corticium sambuci** (Pers.) Fr.

Sur le chêne-vert, dans la forêt d'Azrou, au printemps.

63. **Corticium subcoronatum** v. Höhn. et Litsch. *Beitr.* II, 1907, p. 84 (822). Bourdot et Galzin, *Hym. Fr.*, 1928, p. 203. = *Botryobasidium* Donk, *Revise*, 1931, p. 117. = *Pellicularia* Rogers, *Farlowia* I, 1943, p. 104.

Très ténu, mucédinéen, hypochnoïde, poré-réticulé, interrompu, fragile, adhérent, blanc sale, crême ou cendré pâle, rarement un peu olivascent, à bordure similaire.

Hyphes basilaires hyalines ou jaune très pâle s.l., larges de 5-9 µ, robustes, rigides, à parois épaissies jusqu'à 1 µ, ramifiées à angles droits, avec fortes boucles parfois ansiformes.

Trame lâche, similaire mais à éléments plus grêles, hyalins, à parois minces, à articles courts et bouclés, lâchement entrecroisés et donnant supérieurement naissance aux corymbes basidiennes.

Basides urniformes puis cylindracées, bouclées à la base, à 6-8 stérigmates en couronne : 15-23 × 5-8 µ.

Spores hyalines, non amyloïdes, naviculaires, obliquement arrondies à la base avec hile latéral saillant : 7-9 × 2,7-3 µ.

Hab. — Assez commun dans le Moyen-Atlas, toujours sur bois carié de cèdre, au printemps.

Glœocystidium luridum (Bres.) v. Höhn. et Litsch. (G. Malençon, 1°. *Contribution* n° 36).

Des spécimens de récoltes récentes, toujours sur *Quercus ilex*, nous ont montré des spores sensiblement plus courtes que celles des échantillons antérieurement décrits : 8-9 × 4,8-5 μ, au lieu de 12-13,5 × 4,5-5 μ.

64. **Coniophora arida** f. **lurida** (Karst.) Bres.

Peu étendu, pelliculaire, assez adhérent ; hyménium d'abord arachnoïde puis continu en membrane mince, mate, jaune grisâtre ou crême ocré luride nuancé de bistre olivâtre clair au centre (± *Dark olive buff* : Ridgw. pl. XL) à bordure plus pâle, indéfinie, çà et là radiée ou brièvement cotonneuse.

Hyphes hyalines ou à peine jaunâtre s.l., enchevêtrées en trame lâche, larges de 3-5 μ, à parois minces et dépourvues de boucles.

Basides tétraspores : 25-30 × 7-8 μ.

Spores ellipsoïdes ou amygdaliformes, lisses, à parois faiblement épaissie, jaune de miel pâle s.l. : 9-11 × 6-7 μ.

Hab. — Sur bois mort de *Pinus pinaster*, dans le massif de Tamrabta, en mai 1952.

65. **Cyphella albomarginata** Pat., *Tab. anal.*, p. 164, N° 361. — Bourdot et Galzin, *Hym. Fr.*, 1928, p. 157 (Fig. 7, A).

Pendant-campanulé : 1,5 × 1-1,5 mm., membraneux, lobé-festonné à la marge, atténué en stipe court, rudimentaire, à base villeuse et blanc cendré ; extérieur gris lilacin, noir à la base, pâlissant et dégradant vers la marge qui est presque blanche, très subtilement vergeté et poudré de noir dans toute son étendue ; chair mince, céracée, fragile, gris pâle translucide ; hyménium lisse, cendré.

Chair à gros éléments cylindriques de 5-8 μ diam. parallèlement couchés et peu plasmatiques, auxquels se substituent vers l'hyménium des hyphes basidiogènes grêles (2-2,5 μ diam.) qui finissent par constituer un hyménopode filamenteux peu important et un sous-hyménium celluleux-rameux. Boucles partout.

Hyménium non encore fructifié dans nos spécimens, montrant de grandes basidioles claviformes de 30-33 × 8-9 μ, mais pas de cystides ni de spores.

Revêtement apprimé d'hyphes de 4 μ diam., noirâtres, portant latéralement ou à leur extrémité de courts poils coralloïdes très irréguliers, épars ou buissonnants en fascicules granuliformes, qui constituent la ponctuation noire observés à la loupe.

Hab. — Sur tiges mortes de *Sambucus ebulus* : Azrou (Tioumliline) en septembre 1940.



FIG. 7. — *Cyphella albomarginata* : A. poils du revêtement (× 1000). — *Cyphella muscigena* : B. deux spores (× 2000). — *Cyphella anomala* : C. disposition des poils, en profil et de face, à la surface d'un réceptacle (× 175). — *Cyphella poriaeformis* : D. poils du revêtement (× 1000) ; spores (× 2000).

Par leur surface un peu violacée et vergetée-granuleuse, leur taille réduite et leur croissance sur *Sambucus ebulus,* ces spécimens pouvaient passer pour des *Cyphella Gilletii* Pat. Seulement cette espèce est dépourvue de poils coralloïdes, alors que Patouillard en signale au contraire chez son *C. albomarginata* qui ressemble par ailleurs beaucoup à la précédente, mais en plus grand. En l'absence de spores, ces poils particuliers nous ont semblé déterminants pour l'identification de l'espèce, compte tenu de ce que la petitesse de nos échantillons pouvait être due à leur état encore peu développé.

Bourdot et Galzin (*loc. cit.*) attribuent au *C. albomarginata* des « poils hyalins, lisses ou à peine aspérulés », sans parler d'éléments coralloïdes, ce qui laisse à penser que leur espèce n'est peut-être pas celle de Patouillard. Quant au *Cyphella griseo-violacea* Pilât (*Ann. Myc.*, XXII, 1924, p. 207, t. I, fig. 16) il ne paraît guère différent du *C. Gilletii.*

66. **Cyphella anomala** (Pers.) Pat.=*Peziza* Persoon, *Observ.*, I, 1796, p. 29. = *Solenia,* Fries, Hym., p. 596 (Fig. 7, C).

Cette espèce est très répandue dans le Moyen-Atlas central sur *Quercus ilex* et *Quercus faginea* ; nous l'avons récoltée jusqu'à plus de 2000 m d'altitude (Djebel Hebbri, octobre 1937).

Chez elle, le revêtement des réceptacles est constitué de deux enveloppes distinctes de poils colorés ; l'une d'éléments rectilignes apprimés jusqu'à la marge, fait corps avec la chair proprement dite du réceptacle dont elle n'est que la couche la plus extérieure ; l'autre, chaussant cet ensemble et s'élevant du subiculum, est lâche, laineuse, formée de poils isolés s'évasant du bas vers le haut et recourbés en crosse vers la cupule à leur partie supérieure, alors que ceux du bas, plus ou moins onduleux, se raccordent insensiblement au subiculum.

Il ne semble pas que l'on ait jamais signalé cette structure que nous avons pourtant retrouvée sur tous nos échantillons, tant marocains que d'Europe.

67. **Cyphella muscigena** (Pers.) Fr., *Epicr.*, 1836, p. 567. — Bourdot et Galzin, *Hym. Fr.*, 1928, p. 157. = *Thelephora* Persoon, *Syn.*, 1801, p. 572. = *Arrhenia* Quélet, *Fl. Myc.*, 1888, p. 33. = *Thelephora vulgaris* var. *candida* Persoon, *Myc. Eu-*

rop., 1, 1822, p. 115, tab. VII, fig. 6. Non *Cyphella muscigena* Bresadola, *Fung. Polon.*, 1903, p. 111, nec Burt, *Tel. N. Amer.*, III, 1914 (Fig. 7, B).

Cupulaire puis flabellé : 5-7 × 4-6 mm. à bords entiers puis lobulés, fixé au support par un stipe latéral ou dorsal court et villeux ; extérieur blanc-gris ou beige pâle, soyeux, vaguement zoné de deux ou trois dépressions concentriques. Hyménium concolore, uni puis plus ou moins ridulé radialement.

Revêtement de filaments grêles (3,5-4 μ dim.) non bouclés, apprimés-radiants et terminés en poils banaux. Hypoderme similaire, couché, mais à éléments plus gros. Chair en trame lâche d'hyphes entrecroisées, branchues, souvent anastomosées, dépourvues de boucles et larges de 5-7 μ avec renflements épars. Pas de gélification.

Sous-hyménium rameux portant un hyménium uniquement constitué de basides claviformes étroites, presque cylindriques, 4-spores, rarement 2-spores : 23-25-27 × 4,5-5 μ.

Spores hyalines, lisses, non amyloïdes, cylindracées à base amincie : 9-9,5 × 4 μ.

Hab. — Sur *Grimmia trichophylla* Grev. var. *meridionalis* Schimp. (R. Gaume det.) couvrant les pierres, dans le ravin de Tioumliline, près d'Azrou, en novembre 1941.

A la suite d'une remarque formulée par DONK, A. PILAT (*Stud. bot. Cescoslv.*, 12, 1951, p. 65) fait observer que les spores du *C. muscigena* sont de taille et de forme très variables, allant de subglobuleuses à cylindracées dans la même préparation microscopique. Ce fait extrêmement intéressant pourra certainement servir à clarifier la synonymie encore bien confuse de ces petites Cyphelles muscicoles.

68. **Cyphella poriaeformis** (D. C.) Bdot. et Galz., Hym. Fr., 1928, p. 163. = *Peziza* De Candolle, Fl. Fr., VI, 1815, p. 26. = *Solenia* Fuckel (Fig. 7, D).

Sessile ou subsessile, urcéolé ou obpiriforme, à la fin cupulaire, large de 250-300 μ, haut de 300-400 μ, gris-cendré, bistre ou presque noir, voilé d'une fine pruine blanche d'oxalate, en troupes denses sur un subiculum étendu, submenbraneux, blanc crême ou cendré clair formant de larges colonies crustacées à marge filamenteuse blanche non persistante. Hyménium concave, lisse, gris souris à gris de corne (*Light mouse gray, Mouse gray, Neutral gray, Drab* : Ridgw. pl. XLVI, LI, LIII).

Subiculum lâchement filamenteux ou peu cohérent formé d'hyphes de 2-3 μ diam. à parois minces, contournées et brunies au voisinage des réceptacles, hyalines ailleurs et plus rectilignes, souvent rameuses à angles ouverts et munies de boucles bien visibles.

Revêtement en mince couche régulière ascendante s'épanouissant

du subiculum vers la marge, formé de filaments bruns de 3-4 µ diam., apprimés, à parois minces, à longs articles se raccourcissant dans le haut, l'article terminal généralement relevé en court poil toruleux, diverticulé ou digitéolé. De grosses mâcles d'oxalate chargent le revêtement et constituent la pruine blanche que l'on distingue à la loupe.

Trame filamenteuse régulière, hyaline en profondeur, brune en périphérie, à éléments grêles (2 µ diam.), vite collapse.

Hyménium de basides naissant directement de la trame, claviformes, 4-spores : 21-25-28 × 6-7 µ.

Spores hyalines, subglobuleuses à face dorsale plane : 4,75-5,5-6 × 4,25-4,75-5,5 µ.

Hab. — En larges colonies, sur *Quercus ilex* mort ; peut-être aussi sur *Cedrus* (Trik Adjir, Michliffen, etc...).

Sans être commune, cette espèce se voit de temps à autre dans le Moyen-Atlas et, sur le frais, donne l'apparence d'une forme résupinée de *Leptoporus adustus*.

Dans une description récente (*Stud. bot. Cescoslv.*, **12**, 1951, p. 65), A. Pilat décrit un revêtement de poils issus du subiculum et non de la paroi réceptaculaire ; il les signale de teinte claire, réguliers et atténués au sommet, sans faire allusion aux éléments diverticulés dont nous parlons. Si pareille différence se confirmait, on serait conduit à envisager que la plante d'Europe et celle d'Afrique du Nord sont spécifiquement différentes.

Tomentellina bombycina (Karst.) Bourd. et Galz. (F. M. n° 620).

Sur vieux bois de cèdre, dans le massif de Tamrabta, en mai 1952.

Espèce fréquente à la côte sur *Quercus suber*, nouvelle pour le Moyen-Atlas où elle paraît beaucoup moins répandue.

69. **Tomentella microspora** (Karst.) v. Höhn. et Litsch., *Beitr.*, I, 1906, p. 23-24 (1571-1572).

D'abord disjoint en pulvinules mucédinéens puis continu et formant une plaque laineuse peu étendue (p. ex. : 3-6 × 2 cm.) assez adhérente et mince (120-175 µ crass.). Hyménium poruleux, feutré spongieux, uni ou tuberculé, à marge similaire, gris violacé, gris-beige, beige, alutacé terne (*Avellaneus* Sacc. ! ou *Avellaneous, Light drab, Wood brown* un peu violetés : Ridgw. pl. XL et XLVI).

Hyphes de 3-6 µ diam. à parois tenaces mais minces, couchées et brunes à la base, puis redressées en trame dichotome-ascendante et progressivement plus claires, hyalines sous l'hyménium, à cloisons rapprochées et toutes bouclées.

Basides étagées presque dès le niveau du subiculum, les plus an-

ciennes brunies et incluses, les récentes hyalines, claviformes, un peu sinueuses, 2-4-spores, dressées en trame verticale mélangée d'hyphes : 60-70-(80) × 7-9-(10) µ, avec stérigmates arqués de 6-8 µ de hauteur.

Spores brun clair s.l., arrondies-anguleuses, rarement sinuées, ornées de forts aiguillons épars : 5-6-(8) × 4,4-5,3 µ (plus aiguillons de 0,7-1 µ de haut).

Hab. — Sur bois mort et décortiqué de *Pinus pinaster* (Tramrabta), en mai.

La teinte moyenne de nos échantillons s'accordait très exactement avec l'*Avellaneus* de Saccardo (*Chromotax.* n° 7) auquel se réfèrent v. Höhnel et Litschauer (loc. cit.), mais nous avons également observé les tons plus obscurs signalés par Bourdot et Galzin. (*Hym. Fr.*, p. 498).

70. **Tomentella phylacteris** (Bull.) Bourdot.

Sur bois très décortiqué de *Quercus ilex*, toujours rare (Michliffen, Ich Ouharrok etc...).

71. **Tomentella tenebrosa** nob. n. sp. (Fig. 8).

Etendu jusqu'à deux mètres de long sur bois très décomposé, gagnant de là le sol et empâtant les aiguilles, les branches, les pierres ; laineux ou mollement feutré, peu adhérent au moins sur le frais, épais de 5-20 mm, parfois ramassé en pelotons difformes dans les cavités du support, affaissé avec l'âge : brun obscur puis noir à beaux reflets violet sombre s'effaçant à sec (*Dusky violet blue* à reflets *Dark Yvette violet :* Ridgw. pl. XXXVI et XLIII). Hyménium rarement formé, épars en plages pelliculaires gris-noir, un peu pruineuses.

Hyphes hyalines mais *densément aspérulées de granules pigmentaires violet-noir* (verts avec KOH) détersiles par pression, qui leur confèrent une coloration d'ensemble violet sombre, grêles, régulières, d'un diamètre uniforme de 2,5-3 µ, à parois minces et cloisons rares dépourvues de boucles ; rectilignes et couchées au niveau du substrat, émettant sous angles très ouverts des branches dressées un peu onduleuses, qui se ramifient à leur partie supérieure en devenant tortueuses et finissent par constituer un feutrage *crispulé* à direction ascendante, d'où procède directement l'hyménium.

Basides de grande taille, naissant isolées ou en bouquets filamenteux hyalins directement à l'extrémité des hyphes granulées de la trame ou greffées sur leurs parcours, longuement clavées, incolores ou faiblement fuscescentes dans la vieillesse, parfois marbrées de plaques pigmentaires violettes, tétraspores : 55-65-80 × 9-12 µ, avec stérigmates arqués de 10 µ environ de haut.

Pas de cystidioles.

Spores *pâles,* jaunes à brun clair s.l., subsphériques ou arrondies-



Fig. 8. — *Tomentella tenebrosa* n. sp. : trame, basides dont une avec plages pigmentaires, et spores (× 1000).

anguleuses, à gros globule oléagineux central, ornées en surface de verrues bifides éparses : 8,5-9-10 × 7,5-8,5 μ.

Hab. — Sur cèdre très carié, à Tamrabta le 9 mai 1952, mais observé çà et là à diverses époques dans la cédraie. Toujours très rare.

Avec son thalle épais, robuste, empâtant, et sa coloration obscure, le *Tomentella tenebrosa* évoque les *T. atro-violacea* Litsch., *T. tristis* (Karst.) v. Höhn. et Litsch. et *T. phylacteris* (Bull.) Bdot. Il s'écarte des uns comme des autres à la fois par ses hyphes de trame grêles densément granulées de violet sombre, et par ses spores pâles. Il en est de même pour le *Phylacteria atra* Weinm. et l'*Hypochnus Schmoranzeri* Bres. qui montrent au surplus des boucles qu'il ne possède pas.

72. **Tomentella umbrina** (Fr.) Litsch., *Bull. Soc. Myc. Fr.*, XLIX, 1933, p. 52.

Nous rapportons provisoirement au *T. umbrina* une espèce que nous rencontrons de temps à autre en montagne, et toujours en cédraie, mais dont nous n'avons observé les spores qu'une seule fois. Elle forme sur les vieux troncs pourrissants de cèdre un thalle épais de 5-10 mm, feutré, assez tenace, quelque peu adhérent, d'un ton uniformément brun chocolat (*Bone brown* : Ridgw. pl. XL), lequel, après avoir pris appui sur le bois carié, s'étend largement sur le sol en empâtant tout ce qu'il y rencontre. En lui-même, ce thalle est constitué d'un feutrage d'hyphes à diamètre assez uniforme de 5-7 μ, brunes, lisses, à cloisons dépourvues de boucles. Celles de surface sont assez souples, même flexueuses, avec membrane mince et pâle ; celles de profondeur au contraire sont rigides, cassantes, ramifiées à angles droits et ont des parois épaissies jusqu'à 1,5 μ, de coloration foncée. Il semble n'y avoir ni cystides ni cystidioles et nous n'avons pu observer les basides mûres. Les spores sont brunes s.l., grossièrement arrondies-acariformes, ornées de grosses verrues tronquées : 8-9 × 7,5 μ. Toujours en haute cédraie sur bois très décomposé de cèdre et à terre ; au printemps et en été, assez rare.

Bien que ces caractères soient très en accord avec ceux du *Tomentella umbrina* (= *T. tristis*) tels qu'ils ressortent notamment de la description de V. Litschauer (*Ann. Myc.*, XXXIX, 1941, p. 363-365), le profil fortement irrégulier des spores de l'unique échantillon fertile du Maroc nous oblige

à ne pas présenter notre identification comme encore absolument formelle.

Diagnoses latines (5)
des espèces et des variétés décrites.

Sebacina calcea var. **corticioides** Malençon. — *Non licheniformis, late et infinite ad 1m. expansa et amplius, applanata et alba, Corticio similis, sero cinerea tuberculataque ; basidiis, sporis paraphysibusque sicut in typo.*

Hab. — *In truncis emortuis decorticatisque Quercus ilicis : vere et autumno.*

Aleurodiscus atlanticus var. **niveus** Malençon. — *Typo structura similis, sed semper ex initio candidus.*

Hab. — *In corticibus ramorum cedrorum : vere.*

Aleurodiscus monilifer Malençon. — *Cupularis, disciformis vel inaequaliter lobatus, 5,7 mm. latus, membranaceus-mollis dein subcoriaceus, margine repanda, lacerata-pannosa, postremo nuda, ad 0,5mm aetate incrassatus, raro subpulvinatus ; hymenio lacteo, uno strato, s.l. pulverulento, levi vel paulum gibberoso, sicco non rimoso. Subiculo tenui, jacente, subaequali ; trama ascendente 300-500 μ crassa, hyphis hyalinis 2,5-5 μ latis, tunica in subiculo paulum incrassata, in trama tenui, fibulatis. Basidiis cylindrato-clavatis, 70-80 × 10-12 μ tetrasporicis ; sterigmatis 12 μ altis. Sporis ellipsoideis, hyalinis, levibus, amyloïdeis (colore violaceo), 22-25 × 15-16 μ. Pseudophysibus simplicibus, leviter superne dilatatis et in seriem 5-6 tumorum globatorum, 7-11 μ latorum, desinentibus. Paraphysibus paucis, gracilibus, 2-3 μ latis, parum manifestis. Multis gemmis oxalaticis in omnibus partibus fungi.*

Hab. — *In cortice ramorum vivorum mortuorumve Cedri : vere et autumno.*

Tomentella tenebrosa Malençon. — *Longe lateque expansa, parum haerens, lanata, 5-20 mm. crassa, obscure brunnea dein nigra, repercussibus obscure violaceis ; hymenio in areis sparsis, ex atro murino, pruinoso. Hyphis laxe intricatis, quarum subiculares rigidae jacent, alterae ramosae stant, suntque sinuosae vel crispatae, graciles : 2,5-3 μ latae, aequales, spinulis ex atris violaceis (KOH ope viridibus) dense asperulatae, tunica tenui, raris saeptis, sine fibulis. Basidiis claviformibus, hyalinis vel in senectute fuscescentibus, tetrasporicis, 55-80 × 9-12 μ (sterigmatis 10 μ altis exclusis). Cystidiolis carentibus. Sporis pallidis, luteis vel pallide brunneis, globatis subangulosis vel subsphaeroideis, grandi oleacea gutta medio praeditis ; verrucis superne truncatis ornatis : 8,5-10 × 7-8,5 μ.*

Hab. — *In ligno putrido Cedri, passim.*

---

(5) Etablies par notre collègue M. H. Romagnési, que nous tenons à remercier vivement ici de son obligeance.

MARASMES NOUVEAUX,

par Georges MÉTROD.

---

1. **Marasmius brizarum** n. sp.

Dans un pâturage sec à Valempouillères, près de Champagnole ; isolé ou en petites troupes sur les racines de *Briza media* ; récolté en grande quantité pendant le mois de juillet 1952.

Chapeau mince, hémisphérique puis convexe-campanulé et à la fin plan, jusqu'à 50 mm de diamètre, lisse, beige sale ; pellucide strié au bord par l'humidité, pâlissant et perdant ses stries en séchant.

Pied greffé sur le support, confluent avec le chapeau, cartilagineux-flexible, aminci de haut en bas, souvent comprimé, creux, 30-50 mm de longueur, 4-5 mm d'épaisseur au sommet, 2 à la base ; ocracé à la partie supérieure, bistre noirâtre de plus en plus foncé en allant vers le bas, entièrement poudré d'une pruine blanche.

Lamelles inégales, espacées (24 L, 1-3 l), entières, larges, interveinées ou anastomosées formant presque des alvéoles, épaisses à la base (1 mm), arrondies sur l'arête ; adnées, quelquefois décurrentes en filet ; concolores au chapeau.

Chair un peu coriace, concolore aux surfaces, inodore, douce, ne dégageant pas d'acide cyanhydrique.

Sporée blanche.

Revêtement piléique à hyphes serrées, ramifiées, entrelacées, bouclées, de 6-8 µ d'épaisseur, formant une couche brune de 100 µ d'épaisseur. Trame de la chair et des lamelles formée d'hyphes analogues, hyalines, non amyloïdes, non métachromatiques au bleu de crésyl.

Basides claviformes, 35 × 17 µ, tétrasporiques.

Poils marginaux plus longs et moins larges que les basides, 40 × 4 µ.

Pruine du pied formée de cellules versiformes, claviformes ou lagéniformes de 30-60 µ de longueur, 8-10 µ de largeur.

Spores ellipsoïdes atténuées à la base, 8-9 × 4,5-5 µ, uniguttulées, non amyloïdes.

Observations :

La surface piléique devient gris-vert sale sous l'action du perchlorure de fer.

Ce Marasme ressemble par son chapeau au *Marasmius oreades*, mais il en diffère par son mode de croissance, par son pied atténué et brun-noir de haut en bas, greffé sur le support, et aussi par son revêtement piléique non celluleux. Il ne saurait donc prendre place dans la section *Globularini*. Son revêtement piléique et son pied le rapprocheraient un peu du *M. foetidus*, mais l'absence d'odeur et de mucilage intercellulaire l'en éloigne beaucoup, et on ne peut songer à le placer dans la section *Foetidi*.

C'est au *M. inodorus* Pat. qu'il est comparable par sa couleur, sa croissance, ses spores ; mais il diffère par les hyphes du revêtement plus grêles, par l'arête des lamelles non stérile ; on peut, malgré son pied noir greffé sur le support, le placer provisoirement dans la section *Peronati* au voisinage du *M. inodorus*.

2. **Marasmius cupricolor** nov. sp.

En troupes dans les aiguilles et la mousse, bois de Curtil près de Champagnole ; octobre 1949.

Chapeau mince, tenace, convexe puis plan et un peu déprimé au centre, à la fin irrégulier, 40-60 mm ; glabre et lisse, non strié au bord ; ocracé-cuivré, plus foncé au centre (Séguy, 196), plus jaune-orangé au bord (S. 211), brunissant en séchant.

Pied confluent, long, 80-120 × 4 mm, un peu élargi au sommet et à la base qui est hérissée de poils blancs agglomérant les aiguilles, tenace, creux, glabre ; subconcolore au chapeau (S. 212).

Lamelles très inégales, très serrées, minces, étroites, arquées, veinées sur les faces, adnées-sinuées ; blanches, se tachant de roux d'abord sur l'arête.

Chair blanche, à odeur et saveur désagréables.

Sporée blanche.

Cuticule piléique à hyphes courtes, ramifiées brunes, de 12 µ de diamètre. Hyphes superficielles du pied noduleuses, bouclées. Trame des lamelles subrégulière, à hyphes bouclées de 12 µ de diamètre. Le bleu de crésyl colore la trame et les hyphes centrales du pied en violacé, mais les hyphes ne sont

pas amyloïdes. Quelques hyphes oléifères dans le pied et dans la trame des lamelles.

Basides claviformes, 30 × 4 μ, tétrasporiques.

Spores très petites, 3,5-4 × 2 μ ; profil frontal elliptique, profil dorsi-ventral virguliforme ; non amyloïdes.

Observations :

Ce Marasme est remarquable par sa taille élancée, sa couleur vive, ses lamelles très serrées se tachant de roux, et par ses *petites spores*, les plus petites du genre *Marasmius*. On peut le placer dans la section *Peronati* au voisage du *M. acervatus*.

Quelques exemplaires étaient parasités par une masse cérébroïde blanche qui me paraît être *Tremella mycetophila* qui a déjà été récolté sur le *Collybia dryophila*.

3. Marasmius sulcatipes nov. sp.

En troupes dans les aiguilles du bois de Curtil près de Champagnole ; juin 1953.

Chapeau d'abord hémisphérique, puis campanulé subumboné, charnu au centre, mince au bord ; à marge droite ou légèrement incurvée, ondulée, festonnée ; pellicule lisse, non séparable, jaune-orangé-ocracé ; ; 50-80 mm.

Pied confluent, long, 80-110 × 5-7 mm, évasé au sommet, courbé et renflé en bas, très creux, pourvu de 5 profondes cannelures, concolore au chapeau ; base pourvue de petits cordons mycéliens.

Lamelles inégales, serrées, aiguës en avant, arrondies sublibres en arrière ; ocracé pâle.

Chair orangé pâle dans le chapeau, rougeâtre pâle à la base du pied ; odeur du *M. dryophilus*, saveur douce.

Sporée blanche.

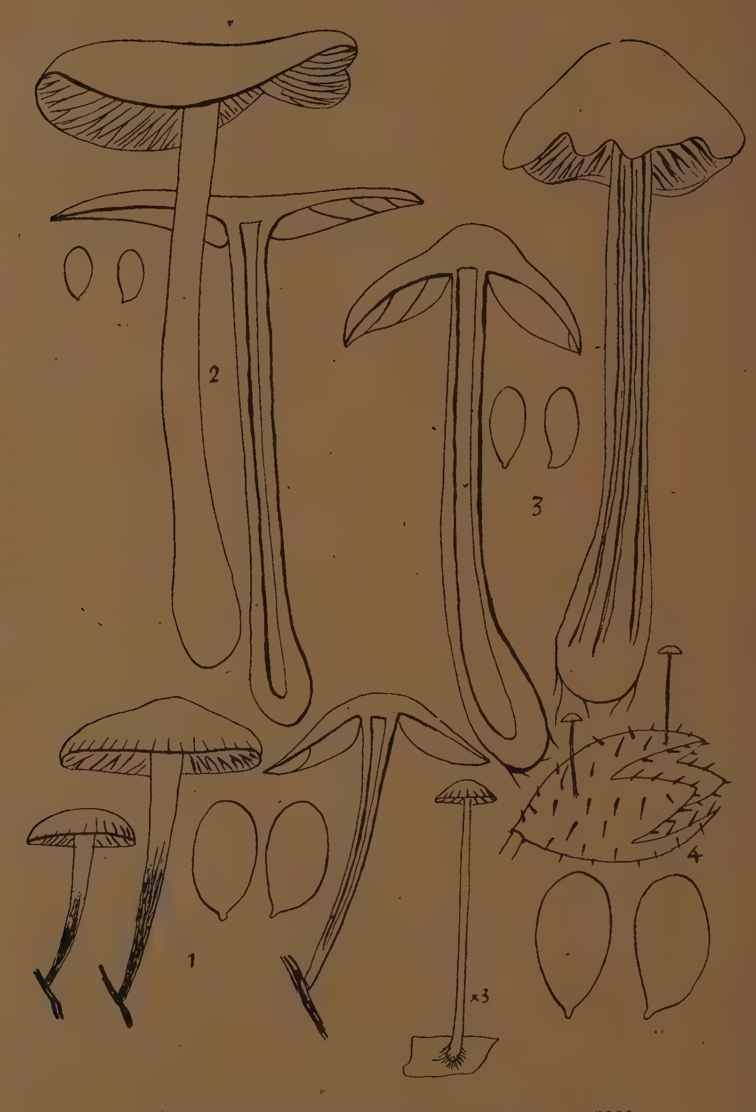
Revêtement piléique non différencié à hyphes ramifiées, enchevêtrées, bouclées, non amyloïdes, de 5 μ de diamètre.

Basides petites, 20 × 4 μ.

Spores 6-6,5 × 2,5-3 μ ; profil frontal elliptique atténué à la base, profil dorsi-ventral virguliforme ; non amyloïdes.

Observations :

Espèce de la section *Peronati* certainement voisine du *M. dryophilus* ; ce n'est peut-être qu'une forme luxuriante de celui-ci, mais elle est assez remarquable par sa taille, son pied long, robuste et cannelé.



Carpophores en grandeur naturelle ; spores × 2000.

1. *Marasmius brizarum* Mét.
2. *Marasmius cupricolor* Mét.
3. *Marasmius sulcatipes* Mét.
4. *Marasmius cupulicola* Mét.

4. **Marasmius cupulicola** nov. sp.

Fixé par une touffe de poils blancs étalés sur les cupules de faînes ; en automne.

Chapeau 3-5 mm, membraneux, translucide, convexe, blanchâtre au bord et strié de brun, brun au sommet.

Pied confluent, raide, filiforme, égal, 6-15 × 0,5 mm, cartilagineux, pubescent, jaune.

Lamelles peu nombreuses, (10 L, 3 l), étroites, relativement épaisses, adnées, brunes.

Inodore.

Sporée blanche.

Cuticule piléique celluleuse-hyméniforme, à cellules claviformes mesurant 25-35 × 11-16 μ, non en brosse.

Pubescence du pied formée de poils claviformes de 25-40 × 5-10 μ. Boucles présentes mais petites et peu nombreuses.

Hyphes non amyloïdes et non métachromatiques au bleu de crésyl.

Basides claviformes, 30 × 8 μ tétrasporiques.

Spores ovoïdes-subamygdaliformes, 9,5-11 × 5-6 μ, non amyloïdes ; appendice hilaire gros et proéminent ; dépression hilaire bien marquée.

Observations :

Par son pied pourvu à la base d'une houppe de mycélium blanc, son revêtement piléique hyméniforme non en brosse et par ses hyphes non amyloïdes, cette espèce doit prendre place dans la section *Alliati*. Plus petit que le *M. epidryas* il s'en rapproche par sa couleur, ses lamelles espacées, par la taille et par la forme de ses spores, mais il en diffère par son pied non brun-noir et ses hyphes non métachromatiques au bleu de crésyl.

LA NOMENCLATURE GÉNÉRIQUE DES *ENDOCARPACEAE*, LICHENS ASCOMYCÈTES,

par Maurice CHOISY (Lyon).

Sous le titre commun de *Protolichenes*, les *Endocarpales* et *Umbilicariales* ont été non pas réunis, mais rapprochés, principalement en raison du thalle ombiliqué des espèces supérieures, notamment de *Dermatocarpon miniatum* (L.) Mann, parfois facile à confondre avec *Gyrophora murina* Ach. (*G. grisea* Swartz) ; ce rapprochement reconstitue ainsi le groupe *Umbilicati* du genre *Lichen* Linné, augmenté des nombreuses espèces inférieures affines, surtout en ce qui concerne les *Endocarpaceae* (cf. Choisy, Catalogue des Lichens de la Région Lyonnaise, in *Bull. Soc. Linnéenne Lyon*, mars 1950, p. 65).

Un phylétisme entre *Endocarpaceae* et *Umbilicariaceae* est évidemment et excessivement hypothétique ; tout au plus peut-on imaginer une origine commune ou au moins de morphologie semblable dans un prototype qui aurait eu, avec le thalle ombiliqué, des apothécies composées et pyrenocarpes d'un type semblable à celui du genre *Trypethelium* Sprengel, celles-ci évoluant dans le sens de l'élargissement de l'ouverture hyméniale dans le cas des *Umbilicariaceae*, et dans le sens de la simplification tout en conservant la morphologie pyrénocarpe, dans le cas des *Endocarpaceae*. (Cf. Choisy, Nomenclature Générique des *Umbilicariaceae*, in *Bull. Soc. Mycologique de France*, LXVIII, p. 141, 1952).

Cette innovation suppose en outre une antinomie absolue entre *Endocarpaceae*, lichens saxicoles des contrées froides ou tempérées, et *Pyrenulaceae*, lichens corticoles ou foliicoles des contrées chaudes, subtropicales ; en ce qui concerne cette dernire famille cela peut être vrai pour les genres typiqúes, mais les genres dégénérés tels que *Porina* ou *Arthopyrenia* et beaucoup d'autres contiennent malheureusement de nombreuses espèces muscicoles ou saxicoles et dont la répartition s'étend dans les régions froides, de sorte que cette distinction, comme tant d'autres, ne peut être que théorique.

Il est figuré d'après GLUCK, dans les ENGLER-PRANTL Natürlichen Pflanzenfamilien, edit. 2, 1926, vol. VIII, fig. 35 B, pour *Dermatocarpon miniatum* un tissu celluleux parenchymoïde dont les cellules superficielles donnent naissance à des pycnoconidies ; ce dessin ressemble plus aux conidianges compliqués observés dans le genre *Anaptychia* par exemple qu'à de véritables stérigmates articulés et pleurogènes, mais il est aussi éloigné des stérigmates simples à extrémités toujours atténuée. Au contraire, les pycnoconidies connues des *Pyrenulaceae* naissent précisément à l'extrémité atténuée de stérigmates simples ; on y connait en outre des stylospores ou macroconidies inconnues chez les lichens de nos régions !

ZAHLBRUCKNER a donné un élément de plus dans la distinction entre *Verrucariaceae* et *Pyrenulaceae*, qui est celui de la nature gonidiale, Palmellacée ou Protococcoïde chez les premiers, Chroolepoïde ou Trentepohliacée chez les derniers. Mais tous ces critères n'ont qu'une valeur approximative ; si les espèces corticoles des *Endocarpaceae* sont excessivement rares, les espèces saxicoles des *Pyrenulaceae* le sont beaucoup moins, surtout chez les genres représentés dans nos régions (*Arthopyrenia, Porina*) ; et la nature des gonidies est de plus en plus dépréciée par les lichénologues modernes, le plus souvent à juste raison, de sorte que le système de ZAHLBRUCKNER qui ne distingue ces familles que par ce seul caractère, présente ou peut présenter des imperfections ; il est parfaitement possible qu'il existe des espèces à gonidies vertes mais appartenant néanmoins aux *Pyrenulaceae*, surtout si elles sont corticoles, et il est également possible que les *Endocarpaceae* contiennent des espèces à gonidies jaunes ; ce dernier cas est pourtant beaucoup moins probable; mais nous ne savons que penser de ce genre *Arthopyreniella* STEINER, dont l'espèce *A. cinerescens* (Mass.) Stnr. ap. ZAHLBR., corticole de l'Europe méridionale, est caractérisée par des pycnoconidies pleurogènes ou endobasidiales.

De plus, le genre *Microglaena* Koerber, synonyme de *Thelenella* Nylander, a été avec Vainio une section d'un genre *Thelenella* élargi qui contenait aussi les genres *Polyblastiopsis* Zahlbr. et *Clathroporina* Mull. Arg.

On sera donc en peine de placer convenablement les espèces corticoles du genre *Microglaena* (*M. hassei* Zahlbr., *M. modesta* (Nyl.)A. L. SMITH, *M. reducta* Th. Fries, *M. subcorallina* Hasse, *M. sychnogonoides* Zahlbr., *M. Wallrothiana* Korb.)

voire même tout ce genre puisque des genres comme *Arthopyrenia, Microthelia, Porina* etc. contiennent des espèces saxicoles, aussi bien que de placer les espèces saxicoles des genres *Clathroporina* : *Cl. elliotii* (Vainio) Zahlbr., *Cl. heterospora* Zahlbr., *Cl. translucens* Mull. Arg., et autres *Pyrenulaceae.*

J'avais donc pensé refouler toutes les espèces à paraphyses persistantes parmi les *Pyrenulaceae,* quelles que fussent leurs gonidies, mais là encore on se heurte à des considérations de variabilité et de plus ou moins grande exception. D'ailleurs, les espèces à paraphyses gélifiées sont trop nombreuses parmi les *Pyrenulaceae* pour que les paraphyses persistantes leur soient un apanage, et d'autre part, envisageant un polyphylétisme certain entre Pyrenomycètes et Discomycètes et notamment entre Lichens pyrenocarpés et Lichens à apothécies ouvertes, on retrouve ces mêmes considérations dans la distinction entre *Thelotremaceae* issus des *Pyrenulaceae,* et *Diploschistaceae* (genre *Urceolaria*) dont les affinités avec *Microglaena* pourraient être étroites, puisqu'il existe un genre *Acrorixis* Trevisano, dont *A. corrosa* (Korb.) Arnold, et *A. actinostoma* (Pers.) Trev. = *Urceolaria actinostoma* Pers. ap. Ach. Il faut remarquer qu'entre ces deux espèces n'existe comme différence fondamentale que la présence ou l'absence du périthèce, *Urceolaria actinostoma* présentant des apothécies ponctiformes ; or je me plairai à citer ici Raymond Dughi (L'Origine et la Signification de l'Apothécie Lécanorine, in Annales Faculté Sciences Marseille, série II, XXI, 3, 1952), qui à propos de la distinction entre apothécies lécanorines et lécidéines, écrit (1.c.,p. 219) que Vainio a méconnu « que l'*excipulum proprium* (périthèce) est nécessairement présent dans toute apothécie » ; cette méconnaissance a été le fait de la plupart des lichénologues, et que cet excipule propre fut rudimentaire et indistinct ne fait pas que la fructification change de type, ni par conséquent que l'espèce doive changer de genre ; et il est donc aussi difficile de fixer les limites entre périthèces clos (ou apothécies pyrénocarpes) et apothécies ouvertes, qu'entre apothécies lécanorines et lécidéines.

En outre, en plus d'une distinction des genres d'*Endocarpaceae* à paraphyses gélifiées et à paraphyses persistantes, Miroslav Servit inaugure une nouvelle série de genres dont la caractéristique est la présence (ou l'absence) d'un involucrelle ; la définition de cet involucrelle est d'ailleurs assez

vague, et peut se considérer comme un périthèce secondaire, lequel ne laisserait dans certains cas que des traces ou vestiges. La question est plus compliquée et à déjà été définie dans le sectionnement du genre *Verrucaria*, et les ornements qui peuvent entourer le périthèce soit à son sommet soit à sa base prouvent justement qu'il peut s'agir de relictes d'origine stromatique.

Cette question de la morphologie périthéciale des Lichens pyrenocarpés, et corrélativement des Pyrenomycètes, est le problème principal de la nomenclature générique de ces groupes ; selon les nombreuses figures produites par M. SERVIT, l'involucrelle peut entourer le périthèce sur toute sa hauteur, parfois jusqu'à former un double périthèce complet, mais souvent il est réduit à une zone colorée épaissie autour de l'ostiole et prolongeant une couche plus mince soit parallèlement au périthèce propre, soit plus ou moins étalée. Lorsque cette couche s'étend horizontalement à la surface du thalle, on obtient le type caractérisé par *Verrucaria* sect. *Bagliettoa* (Massalongo) Muller Arg. : *Limboria sphinctrina* (Ach.) Dufour apud Fries, *Bagliettoa limborioides* Mass., *Verrucaria sphinctrina* Ach., Zahlbr. Catal. Lich. Univ. I, 1922, p. 94, *Polyblastia sphinctrina* (Ach.) Servit, in « Preslia », XXIV, 1952, p. 381.

Mais de nombreuses espèces donnent au contraire une coupe conoïde ou subhémisphérique du périthèce avec un prolongement horizontal de la couche périthéciale à la base, laissant souvent ainsi un hymenium cependant subglobuleux ; il n'est pas douteux que cette morphologie aussi différente mérite une nomenclature particulière qui a déjà été sanctionnée par *Verrucaria* sect. *Lithoicea* Acharius emend. (Mass.) Koerber.

Il est à remarquer que *Aspidothelium* Vainio emend. R. Santesson (Foliicolous Lichens I, 1952, p. 279), placé par cet auteur dans la famille des *Strigulaceae* (*Porinaceae* Watson), réunit les genres *Aspidothelium* Vain. et *Aspidopyrenium* Vain., placés dans les *Verrucariaceae* par Zahlbruckner par leurs gonidies Chlorococcacées ; ceci est un exemple de l'incertitude des lichénologues contemporains quant à la subdivision taxonomique des Pyrenolichens ; R. SANTESSON pense que *Aspidothelium* est étroitement relié au genre *Clathroporina*, mais il rejette la liaison *Microglaena* (*Thelenella*)-*Clathroporina* (loc. sup. cit., p. 281) ; cette opinion cadre exactement avec l'opposition générale que j'ai établie entre lichens saxicoles des régions tempérées et lichens corticoles (-foliicoles) des régions chaudes, malgré les exceptions qu'on peut y trouver.

Dans le système de Zahlbruckner, les Endocarpaceae sont subdivisés en familles selon le thalle : crustacé pour les *Verrucariaceae*, membraneux pour les *Dermatovarpaceae*, fruticuleux pour les *Pyrenothamniaceae* ; cette dernière famille ne contient qu'un seul genre *Pyrenothamnia* Tuckerman dont les deux espèces ne sont connues qu'en Amérique du Nord ; selon la description donnée par Fink (Lichen Flora of: U.S., 1935, p. 43-44) il s'agirait plutôt d'un thalle crustacé papilleux ou isidioïde, avec cependant la particularité que les apothécies seraient situées au sommet de ces papilles ; mais la comparaison avec un thalle fruticuleux classique semble exagérée.

D'autre part, la distinction faite d'après le thalle entre *Verrucariaceae* et *Dermatocarpaceae* supporte de graves critiques :

1°) du seul point de vue de la lichénologie classique, il est étonnant qu'une espèce comme *Dermatocarpon rufescens*, parfois confondue avec *Lecidea lurida*, appartienne au même genre que *Dermatocarpon miniatum* dont le thalle est semblable à celui du genre *Gyrophora* ; ainsi, d'une part telle morphologie thalline est motif à section de genre à thalle typiquement crustacé, et d'autre part la même morphologie est confondue avec des espèces à thalle bien supérieurs. Il est évident que si cette distinction devait subsister, la dernière solution serait la meilleure.

2°) d'un point de vue plus général, il est évident que là comme ailleurs il n'existe pas de limite précise ; outre qu'il est difficile de déterminer un thalle typiquement ombiliqué d'un thalle seulement auriculé, puis ce dernier d'un thalle microphylle et le thalle microphylle d'un thalle squameux puis aréolé, il se trouve également que des thalles typiquement crustacés à aéroles très petites sont néanmoins distinctement pourvus d'une couche corticale bien définie ; à témoin *Verrucaria* sect. *Hydroverrucaria* Servit (in Rozpravy Ceskoslavenske Akademie Ved, 63, 7, 1953, p. 10) : « *stratum gonidiale perfecte para- vel prosoplectenchymaticum* ». Cette question de la nomenclature générique des Lichens selon leur thalle se posera d'ailleurs pour l'ensemble de la lichénologie, et a priori il semble superflu de subdiviser autrement qu'en sections de genres les thalles de structure stratifiée.

La réunion des *Pyrenothamniaceae*, *Dermatocarpaceae* et *Verrucariaceae* en une seule famille s'impose donc ; le genre *Endocarpon* déjà commun dans des définitions peu différen-

tes aux genres *Endocarpon* Hedwig emend. Th. Fries et *Dermatocarpon* Fries, Mann (Zahlbr. Catal. I, p. 200 ; non Eschweiler !), et se retrouvant également dans la synonymie des genres *Pyrenothamnia* (*spraguei* (Tuck.) Nyl. ap. Hue) et *Staurothele* Norm. (*Endocarpon* sect. *Staurothele* Stizenb.) est tout indiqué pour devenir le nom de base de cette famille naturelle des *Endocarpaceae*.

Sans qu'il soit nommé de sous-familles ou tribus, les genres sont ensuite groupés selon que leurs paraphyses sont persistantes (et généralement simples) ou rapidement noyées dans la gélatine hyméniale où leurs parois ne se distinguent pas ; il existe aussi des genres à paraphyses absolument nulles malheureusement confondus ou rapprochés des précédents. Les paraphyses à parois gélifiées sont généralement ramifiées-anastomosées, mais par la raison même de la difficulté qu'on a à les distinguer ce caractère est peu évident. Si pour les *Endocarpaceae* la séparation est facile entre genres à paraphyses persistantes et genres à paraphyses indistinctes, il n'en est pas de même pour les *Pyrenulaceae* entre les genres à paraphyses simples et ceux à paraphyses ramifiées. On peut donc, au moins pour le groupe étudié ici, maintenir cette distinction générique.

En plus des caractères mycologiques ordinaires, les genres des *Endocarpaceae* peuvent se distinguer selon la présence ou l'absence de gonidies dans l'hymenium ; ce caractère naturellement particulier aux lichens est-il d'une grande valeur taxonomique, c'est peu probable ; mais dans le cas qui nous occupe, on remarquera qu'il ne se trouve que dans les genres *Endocarpon, Pyrenothamnia* et *Staurothele*, tous trois à spores muriformes, et comme on l'a vu plus haut aptes à ne former qu'un seul genre ; là, le caractère des gonidies hyméniales peut être valable pour un genre particulier des *Endocarpaceae*, ou au moins pour un sous-genre qui aurait pour parallèle le groupe *Agonimia-Heterocarpon-Polyblastia*.

Un autre genre bien particulier est muni à la fois de gonidies hyméniales et de paraphyses persistantes : *Thelenidia* Nylander, dont la seule espèce, *T. monosporella* Nyl, est terricole en Suisse. Ce genre est lui même un problème, d'abord par ses spores simples mais uniques dans l'asque et nécessairement polynucléées à la façon du genre *Pertusaria*, et, par ce caractère uni à celui des paraphyses, à la comparaison qui s'impose avec le genre *Coccotrema* Muller Arg., placé par

Zahlbruckner dans les *Pyrenulaceae* comme un *Porina* à spores simples, et synonyme de *Perforaria* Mull. Arg. placé dans les *Pertusariaceae*, la principale espèce *Coccotrema cucurbitula* (MONTAGNE) Mull. Arg. étant répandue dans les régions antarctiques sur les végétaux détruits. Ce genre *Thelenidia* pourrait donc présenter un lien au moins morphologique entre les *Endocarpaceae* et les *Pertusariaceae*, où d'ailleurs le terme *Endocarpon* a été employé par SOMMERFELT et par WALLROTH, sans qu'il s'ensuive aucune corrélation entre ces synonymies et les affinités possibles entre *Thelenidia* et les *Pertusariaceae*.

Après les caractères du thalle, des paraphyses, et ces gonidies hyméniales, ce sont naturellement les spores qui ont déterminé les différents genres, selon la même méthode classique mais illogique du nombre et de la direction des cloisons, et secondairement la couleur. Il est évident que ces subdivisions artificielles doivent subir la même loi adoptée dans d'autres genres ; encore ces règles méritent un examen particulier.

Il est bien évident que la couleur des spores est tout à fait secondaire, mais le retour à l'admission d'un seul genre réunissant des spores muriformes pluricellulaires et de grande taille jusqu'à des spores petites et simples est discutable ; cette façon de voir, qui se défend d'ailleurs par cet argument constant de l'absence de limites précises dans la morphologie, a été inaugurée par FREY pour le genre *Umbilicaria* (cf. CHOISY, Nomenclature générique des *Umbilicariaceae*, in Bulletin Société Mycologique de France, LXVIII, 1952, p. 141-148) ; le cas très particulier du *Gyrophora spadochroa* à spores incolores et simples mais se colorant et se cloisonnant à la germination ou très tard, est retrouvé avec *Verrucaria sphinctrina* Ach., *Polyblastia sphinctrina* Servit, cité plus haut à propos de la morphologie périthéciale.

Il existe cependant une différence très grande entre une spore, cloisonnée ou non, qui germe par de nombreux hyphes disséminés sur toute la surface et rayonnants en tous sens, et une spore simple ou uniseptée et ne germant que par ses deux extrémités ; il peut encore exister des spores uninucléées ne germant par conséquent que par un seul hyphe, et c'est par ces caractères qu'il faudrait définir les genres ; en outre existe, pour de petits genres placés dans les *Verrucariaceae*, la polysporie ; ce caractère, qui est celui des *Acarosporaceae*, est cependant assez répandu dans d'autres groupes, mais d'une

façon facultative, et cette polysporie elle-même est variable, le nombre des spores dans l'asque pouvant varier jusqu'à une puissance très élevée de 2 (16, 32, 64,... 512, 1024, etc.) Dans les *Verrucariaceae*, il n'est pas observé de polysporie intermédiaire, et le fait qu'on a pu trouver une relation d'allure phylétique entre *Microglaena* et *Urceolaria* laisse penser qu'il peut en exister une autre entre *Trimmatothele* Norm. et les *Acarosporaceae*, d'autant plus qu'on trouve un *Trimmatothele glacialis* Nils, dans la synonymie d'*Acarospora fuscata* (Zahlbr. Catal. Lich. Univ. V, 1928, p. 66), et que quelques espèces du genre *Acarospora* ont été nommées *Endocarpon* par WAHLENBERG, S. GRAY, HOOKER, SPRENGEL, et SCHAERER, d'après les analogies thallines de ces deux genres et les apothécies innées et punctiformes du g. *Acarospora*, dont la définition était d'ailleurs inconnue de ces auteurs.

Il est de plus remarquable qu'un rapprochement entre *Endocarpaceae* et *Acarosporaceae* nous amène à considérer un autre groupe lichénique affine à cette dernière famille par la morphologie apothéciale ainsi que par une polysporie fréquente, groupe où se placent notamment les *Heppiaceae*, *Pyrenopsidaceae*, et vraisemblablement ce genre *Dermatiscum* Nylander exclu des *Umbilicariaceae* par ses stérigmates simples et un thalle homéomère. Et les synonymies nous sont encore suggestives, avec :

Dermatiscum viride (L. f.) Zahlbruckner, Catal. Lich. Univ. IV, 1925, p. 754 = *Endocarpon Thunbergii* Ach.

Heppia Despreauxii (Montagne) Tuckerman = *Endocarpon urceolatum* Schaerer ; — H. *reticulata* (Duf.) Nyl. = *E. reticulatum* Dufour ap. Fries ; — *H. turgida* Nyl. ap. Hue = *E. turgidum* Ach. ; — *H. Guepini* (Del.) Nyl. ap. Hue = *E. Guepini* Delise ap. Duby = *E. leptophyllum* var. *polyphyllum* Wallroth = *E. Maravignae* Tornabene = *Dermatocarpon Guepini* Tuck. ; *H. laciniata* (Bagl. et Car.) Lettau = *E. laciniatum* Baglietto et Carest.

Phylliscum Demangeonii Nyl. = *Endocarpon phylliscum* Wahlenberg ap. Ach.

Ainsi, l'ensemble des lichens à thalle ombiliqué peut se trouver dans les *Umbilicariaceae* incl. *Omphalodium* Meyer et Flotow, les *Endocarpaceae* (*Dermatocarpon*), les *Acarosporaceae* (*Glypholecia*), les *Heppiaceae* (*Heppia, Dermatiscum*) et *Pyrenopsidaceae* (*Thyrea, Paulia*, etc.) ; les genres *Gyrophora* et *Glypholecia* ont une morphologie apothéciale commune ;

les *Umbilicariaceae* et *Endocarpaceae* sont communément saxicoles et holarctiques, tandis que les *Acarosporaceae* et *Pyrenopsidaceae-Heppiaceae* également saxicoles sont plus répandues dans la région méditerranéenne ; les *Endocarpaceae* peuvent être liés aux *Acarosporaceae* par le genre pyrenocarpé polyspore *Trimmatothele*, et aux *Pertusariaceae* par le genre pyrenocarpé monospore *Thelenidia*, les *Acarosporaceae*, *Pyrenopsidaceae* et *Pertusariaceae* possédant des apothécies subpyrenocarpes ; de plus, le genre Endocarpé *Microglaena* est affine au genre Cyclocarpé *Urceolaria* (*Diploschistes* Norm.), lequel rejoint les *Gyalectaceae* saxicoles où se trouve encore le genre *Ionaspis* Th. Fries qui rejoint les *Acarosporaceae* et *Pyrenopsidaceae* par la morphologie apothéciale et une polysporie facultative.

La définition des *Endocarpaceae* peut donc être la suivante : Lichens pyrenocarpés à gonidies vertes (ce type gonidial pouvant se retrouver exceptionnellement chez les *Pyrenulaceae*), à thalle membraneux ombiliqué ou auriculé ou squamuleux, ou à thalle crustacé aréolé ou uniforme, cortiqué ou non ; saxicoles ou plus rarement muscicoles ou épigés, ne pouvant théoriquement jamais être corticoles (cf. *Verrucaria alienella* Nyl. ?, *V. nigricolor* Arnold ?, *V. xylophila* De Crozals ? ; *Trimmatothele umbellulariae* Herre ? ; *Thelidium riparium* Zahlbr. Catal. I, p. 131 ?, *Th. sorbinum* Hulten ?, *Th. xylogenum* Norm. ? ; *Polyblastia pseudomyces* (Norm.) Th. Fr. ? ; *Thrombium corticolum* Steiner ?, *Thr. discordans* (Nyl. ap. Hasse) Zahlbr. Catal. I, p. 182 ? ; *Microglaena Hassei* Zahlbr. ?, *M. modesta* (Nyl.) A. L. Smith ?, *M. reducta* Th. Fr. ? *M. subcorallina* (Nyl.) Hasse ?, *M. sychnogonoides* Zahlbr. ?, *M. Wallrothiana* Korb. ? ; *Dermatocarpon arboreum* (Schweinitz) Fink ?, *D. betularium* (Nyl.) Zahlbr. Catal, I, p. 209 ?) ; périthèces subglobuleux ou plus ou moins aplatis-conoïdes, innés ou adnés, entièrement pâles ou plus ou moins colorés soit au sommet, ou dans la moitié supérieure, soit entièrement, simples ou ornés d'un involucrelle entourant complètement le périthèce ou réduit à une couche colorée développée autour de l'ostiole, ou encore ornés à la base d'un renflement circulaire connivent ; périthèces ornés à l'intérieur et vers le sommet de périphyses, sortes de paraphyses situées en dehors de l'hymenium ; hymenium le plus souvent subglobuleux contenu dans le périthèce et composé des asques et de paraphyses rarement simples et persistantes, et souvent ramifiées-anasto-

mosées mais indistinctes, les parois étant fondues dans la gélatine hyméniale ; spores par 1, 2, 4, 8, très rarement plus, simples ou cloisonnées, généralement ovalaires, avec 1 — 3 5 — cloisons transversales et parfois 1 à 3 cloisons longitudinales, hyalines ou (rarement) plus ou moins colorées ; hymenium parfois garni, entre les asques et les paraphyses, de gonidies semblables ou différentes de celles du thalle ; pycnoconidies typiquement très courtes et droites, naissant sur des cellules intérieures de conidianges pyrenocarpes peu différentes des cellules péricarpiques, ou sur des stérigmates simples et courts ; stylospores ou macroconidies inconnues.

Cette définition évince les genres à spores très nombreuses ainsi que ceux à spores aciculaires ; les premiers, cependant affines aux *Endocarpaceae*, peuvent être considérés comme prototypes d'un enchaînement représenté typiquement par les *Acarosporaceae* ; le genre *Gongylia* Koerber, à spores aciculaires, est vraisemblablement à réunir au genre *Leptorhaphis* Korb., et surtout au genre *Belonia* Korb. des *Pyrenulaceae*.

Il nous faut maintenant examiner la valeur systématique de quelques termes génériques anciens des *Endocarpaceae*. En effet, *Endocarpon*, *Dermatocarpon*, *Verrucaria*, *Thrombium*, sont litigieux !

En ce qui concerne *Dermatocarpon* et *Endocarpon*, les références produites dans le Catalogus Lichenum Universalis, I, 1921, de Zahlbruckner sont erronées : *Dermatocarpon* Eschweiler (Zahlbr. l. c., p. 200) ne correspond pas aux espèces énumérées sous ce titre, dont : *D. Weberi* (Humboldt) Mann = *D. aquaticum* (Weis) Zahlbr., *D. tephroides* (Ach.) Mann = *D. cinereum* (Pers.) Th. Fr. ; *D. miniatum* (L.) Mann. ; et *Endocarpon* Hedwig, Eschw., Zahlbr. l. c. p. 241, auquel ce dernier donne pour synonyme *Dermatocarpon* Mann, ne correspond pas à *Endocarpon pusillum* Hedwig, Mann ; cet imbroglio provient du litige causé par l'interprétation même de l'espèce décrite par Hedwig, qui parraine à la fois le *Dermatocarpon hepaticum* (Ach.) Th. Fr., synonyme de *Endocarpon Hedwiggi* Ach. (*Endocarpon pusillum* Taylor, non Hedw.) et *E. pusillum* Hedw. synonyme de *Dermatocarpon Schaereri* (Hepp) Koerber.

Dermatocarpon Eschweiler datant de 1824 supprime la possibilité d'un genre homonyme différent de Mann (Lich. in Bohem. observ. Dispos. 1825).

D'autre part, *Endocarpon Hedwigii* Ach. référé à *E. pusil-*

lum Hedw. (Steudel, Nomencl. Botan., 1824, p. 160), ne peut être à la fois un *Dermatocarpon* (*hepaticum*) et un *Endocarpon* ; si *Endocarpon* doit s'admettre comme un genre désignant des espèces à gonidies hyméniales et à spores muriformes, *Dermatocarpon* Mann dois être supprimé par la préexistence de *Dermatocarpon* Eschw., Massalongo, synonyme du précédent ; les noms qui pourraient le remplacer ne désignent que des sections de ce genre, comme *Endopyrenium* Koerber et *Catopyrenium* Flotow ap. Krb., ou *Placidium* Mass.

Le cas *Verrucaria* est plus hétéroclite encore ! Ce genre est, par la plupart des lichénologues modernes, signé WIGGERS, et cela par habitude et sans aucun contrôle ; or aucune des espèces du *Verrucaria* de cet auteur ne figure dans la synonymie du genre actuel ni même dans celle de tous les *Verrucariaceae*, ni même dans toute la synonymie des *Pyrenocarpeae*, et pour cause. La question peut se trancher simplement par l'exemple du *Verrucaria rupestris* Schrader, Spicilegium Florae Germanicae, I, 1794 ; Zahlbruckner, Catal. Lich. Univ. I, 1922, p. 84, n° 207 ; *Verrucaria muralis* Ach. sec. Zahlbr. l. c. ; *V. Schraderi* Ach. ; qui ne doit pas être confondu avec *Verrucaria rupestris* (Scopoli) Wiggers, Primitiae Flora Holsatiae, 1780 ; *Protoblasternia rupestris* Steiner ; Zahlbr. Catal. VII, p. 15, n° 12240.

Le Nomenclator Botanicus Plantis Cryptogamis de Steudel, 1824, pp. 438-441, donne de WIGGERS (1780), de HOFFMANN (Descriptio et Adumbratio Plantae Lichenosae, 1790), de WILLDENOW (Floria Berolinensis Prodomus, 1787), de HUMBOLDT (Flora Friburgensis Specimin., 1793) 160 espèces, toutes antérieures aux *Verrucaria* de Schrader, Persoon et Acharius qui ne datent que de 1794, et appartenant aux genres les plus divers : *Lecanora, Lecidea, Baeomyces*, etc., sauf à ceux des *Verrucariaceae*. D'ailleurs, le terme *Verrucaria*, comparable en cela aux *Lecidea* et *Lecanora*, a été avec Nylander employé pour l'ensemble des *Pyrenocarpeae*, et les auteurs qui l'ont suivi ont employé *Verrucaria* dans ce sens très large jusqu'à la fin du siècle dernier, alors que, au contraire, sa définition actuelle se restreint pour ne répondre même plus à celle d'ACHARIUS.

On doit compléter cet historique du terme *Verrucaria* par la citation de STACKHOUSE qui l'a employé en 1816 pour désigner le *Fucus verrucosus*. En outre, en ce qui concerne la lichénologie de ce genre, on doit rappeler que S. GRAY (A Natu-

ral Arrangment British Plants, I, 1821) s'est servi de *Verrucaria* sect. *Lithoicia* Ach. (Meth., Suppl.) pour établir un genre *Lithoicia* (Ach.) S. Gray à peu près synonyme du *Verrucaria* moderne ; il faut arriver à MASSALONGO (1852, 1853) et à KOERBER (1855) pour restreindre les définitions de genres nouveaux *Amphoridium* Mass., *Lithoicia* (Ach.) S. Gray emend. Mass. et *Verrucaria* Korb., qui sont devenus avec MULLER d'Argovie et ZAHLBRUCKNER des sections du *Verrucaria* actuel.

On remarquera à ce propos que ces définitions sont primitivement basées sur la morphologie périthéciale, et que *Lithoicia* Mass. typiquement représenté par *Verrucaria nigrescens* Pers. devient abusivement déterminé par la couleur du thalle avec SERVIT (Rozpravy Ceskoslov. Akademie Ved, 63, 7, 1953, p. 8) ; or la morphologie périthéciale avait déjà été observée par ACHARIUS, qui pour les périthèces conoïdes avait créé le genre *Pyrenula*, dont on sait les amendements que ce terme a subis, mais où on trouve notamment *Pyrenula nigrescens* (Pers.) Ach., prototype du *Lithoicia* Mass.

Verrucaria Ach., Pers., Schrad., emend. Koerber, sect. *Euverrucaria* Koerber emend. Servit doit donc trouver une dénomination évitant toute controverse ; d'autre part, s'il est confirmé que ce genre possède des spores pouvant germer par plusieurs noyaux, les espèces à spores plus petites et binucléées devront être rangées plus près du genre *Dermatocarpon*.

Le terme générique qui désigne le genre Verrucariacé à spores simples mais à paraphyses persistantes est également suspect, et ne correspond pas du tout à la définition originale qui serait plutôt celle d'un genre de Collémacé : cf *Thrombium bacillare* Wallroth. = *Leptogium Schraderi* (Bernh.) Nyl., *Thr. glaciale* Wallr. = *Lichina pygmaea* (Lightf.) A. C. Agardh, *Thr. incrustans* Wallr. rapporté avec doute au genre *Porocyphus* par Arnold, *Thr. spongiosum* (*Verrucaria spongiosa* Ach.) Wallr. = *Leptogium tenuissimum* (Dicks.) Fries. ; tandis que MASSALONGO a repris le genre *Thrombium* pour le seul *Thr. epigaeum* (Pers.) Wallr., *Verrucaria epigaea* Ach., qui avait été nommé *Inoderma epigaea* S. Gray dix ans avant WALLROTH, le genre *Inoderma* S. Gray n'étant employé que pour une autre espèce : *Verrucaria byssacea* (Weigel) Ach., *Arthonia byssacea* Almquist, également synonyme de *Thrombium insculptum* Wallr. !

Parmi les *Dermatocarpaceae* de Zahlbruckner, se trouvent encore de petits genres dont il convient d'examiner la position systématique.

Classé parmi les *Dermatocarpaceae* par son thalle squamuleux, le genre *Normandina* Nylander emend. Vainio (*Lenormandia* Delise, Nylander, Massalongo ; non Steudel) est caractérisé par l'absence totale de paraphyses. Rasanen rapproche ce genre des *Placidiopsis* Beltramini et *Heterocarpon* Muller Arg. dans une famille artificielle des *Lepidodydimaceae.* Il y a semble-t-il une plus grande différence morphologique entre l'apothécie totalement dépourvue de paraphyses et celle qui en contient même si elles sont à peu près indistinctes par la mucosité de leurs parois, qu'entre les différentes sortes de paraphyses qui ont au moins le caractère commun d'exister, et entre lesquelles il peut exister toutes sortes de cas intermédiaires. Outre que les genres dépourvus de paraphyses sont très rares en lichénologie, la forme cylindrique oblongue des spores est également aberrante dans cette famille où la spore est très communément ovale. Un genre douteux de l'Autriche inférieure, *Eolichen* Zukal, classé par Zahlbruckner dans les *Pyrenidiaceae,* lichens pyrenocarpés à gonidies scytonémées, est également caractérisé par l'absence de paraphyses, et il est curieux que cette même famille contienne le genre stérile *Coriscium* Vainio dont l'espèce unique est justement *Normandina viridis* (Ach.) Nyl.. Il est évident que la place systématique de *Normandina* est incertaine.

Anapyrenium Muller Arg., créé pour une espèce parasite lichénicole d'Egypte est également suspect par ce fait même : à ce propos, une tendance actuelle réunit dans les traités ou flores de lichénologie les genres lichéniques purs et les genres parasites ce qui entraîne une confusion regrettable dans les recherches déjà difficiles de la phylogénie des Lichens ; il est évident que dans la plupart des cas les Lichens peuvent présenter une phylogénie propre et que leurs parasites peuvent au contraire avoir plus d'affinités avec la mycologie proprement dite.

Psoroglaena Muller Arg., qui signifie un *Microglaena* à thalle de type *Psora,* désigne une espèce vivant sur rhizomes de fougères à Cuba ; son appartenance aux *Pyrenulaceae* n'est pas impossible.

Pour en terminer avec les affinités possibles entre les *Endocarpaceae* et les genres actuellement éloignés de ce groupe, je rappelle que j'ai suggéré le rapprochement entre le genre *Verrucaria* et le genre *Lithographa,* plus particulièrement la section *Haplographa* Anzi de ce genre, laquelle étant rétablie

comme genre distinct serait particulièrement affine à *Lithoicia* ; on remarque en effet une grande similitude dans les coupes transversales des périthèces, dans les paraphyses muqueuses, ainsi que dans les spores, entre ces deux genres.

Après les commentaires et observations qui précèdent, nous pouvons présenter un générique des *Endocarpaceae*, sans doute encore provisoire, mais à la mesure de nos connaissances actuelles.

Clef pour la détermination des genres et sections des *Endocarpaceae*.

1 a Présence de gonidies dans l'hymenium.

2 a Paraphyses persistantes, simples ; Spores solitaires, simples.

Genre ***Thelenidia*** Nylander.

2 b Paraphyses peu distinctes, à parois muqueuses confondues dans la gélatine hyméniale ; Spores par 1 à 8 dans les asques, cloisonnées et généralement muriformes.

Genre ***Endocarpon*** Hedwig emend. Mann, emend. Stizenberger (non Mass.).

3 a Thalle squamuleux membraneux.

Section *Leightonia* (Trevisano) n.c.

= Endocarpon Hedw. ; Mann ; Zahlbruckner Catal. Lichenum Univers., I, 1922, p. 241 ; *Dermatocarpon* Eschweiler ? ; Massalongo.

3 b Thalle crustacé.

4 a Thalle crustacé papilleux subfruticuleux.

Section *Pyrenothamnia* (Tuckerman) n. c.

= *Pyrenothamnia* Tuck. ; Zahlbr., op. cit. p. 251.

4 b Thalle crustacé aréolé ou crustacé uniforme.

Section *Staurothele* (Norm.) Stizenb.

= *Staurothele* Norman ; Zahlbr., op. cit. p. 161.

1 b Hymenium totalement dépourvu de gonidies.

2 c Paraphyses persistantes, généralement simples ou peu ramifiées.

3 c Périthèces entourés d'un involucrelle plus ou moins développé.

4 c Spores cloisonnées.

Genre **Paraphysothele** Servit, emend.

Voir particulièrement la description de *P. Reichertii* Servit, in Studia Botanica Ceschoslovaca, VII, 2-4, 1946, p. 108 ; mais cette section peut également contenir des espèces à spores muriformes !

4 d Spores simples.

Genre...... ?

3 d Périthèces généralement entièrement contenus dans le thalle ; involucrelle nul.

4 e Spores cloisonnées.

Genre **Microglaena** Koerber, emend.

5 a Thalle squamuleux.

Cf. *Psoroglaena* Muller Arg. ; Zahlbr. op. cit. p. 200 (?)

5 b Thalle crustacé.

6 a Spores muriformes.

Section *Eumicroglaena* Jatta.

7 a Périthèce distinct à ouverture ponctiforme.

Sous-Section *Chromatochlamys* (Trevisani) n.c.

= *Microglaena* Korb. ; Zahlbr., op. cit. p. 187, pro maxima parte.

7 b Périthèce indistinct, et à ouverture plus ou moins étoilée.

Sous-Section *Acroriхis* (Trevisano) n. c.

Cf. *Limboria corrosa* Koerber ; *Acrorixis corrosa* Trevis. ; *Microglaena corrosa* Arnold ; Zahlbr. op. cit. p. 189 ; — et *Urceolaria actinostoma* Persoon ; *Limboria actinostoma* Mass.; *Acrorixis actinostoma* Trevis. ; *Diploschistes actinostomus* Zahlbr., Catal., II, 1924, p. 651.

6 b Spores seulement à cloisons transversales.

Section *Gongylia* (Koerber) n. c.

Selon la description donnée par. Servit, in Rozpravy Ceskoslovenske Akamemie Ved, 6", 7, 1953, p. 29.

6 c Spores simples.

Genre ***Inoderma*** S. Gray, emend.

= *Thrombium* Massalongo ; Zahlbr. Catal. I, p. 181 ; non Wallroth. Ce genre peut être également réparti dans le § 4 d ci-dessus.

2 d Paraphyses rapidement confondues dans la gélatine hymeniale.

3 e Involucrelle plus ou moins développé autour du périthèce.

4 f Involucrelle produisant à la base du périthèse un étalement aplati rendant le périthèce conoïde ou subhémisphérique.

5 c Spores cloisonnées.

Genre ***Lithothelidium*** Choisy nov. gen.

6 d Spores muriformes.

Section *Hemipolyblastia* Choisy.

= Polyblastia Mass. ; Zahlbr. op. cit. p. 136, pro parte.

6 e Spores seulement à cloisons transversales.

Section *Hemithelidium* Choisy.

5 d Spores simples.

Genre ***Lithoicea*** (s. *Lithoicia*) (ACH.) S. Gray, emend. Massalongo.

= *Verrucaria* sect. *Lithoicea* Ach. emend. Koerber ; Zahlbr. op. cit., p. 9, pro maxima parte.

4 g Involucrelle parallèle au périthèce et l'enveloppant plus ou moins, généralement renflé autour de l'ostiole et parfois réduit à ce renflement.

5 e Spores cloisonnées.

Genre ***Polyblastia*** Mass. Ricerc. Auton. Lich. 1852, emend. Servit, emend. nob.

6 f Spores muriformes.

Section *Eupolyblastia* Jatta emend. Choisy.

= *Polyblastia* Mass. emend. Servit, in Rozpravy Ceskoslovenske Akademie Ved., 63, 7, 1953, p. 25.

6 g Spores à cloisons transversales.

Section *Involucrothele* (Servit) n. c.

7 c Thalle squamuleux.

Sous-section *Paraplacidiopsis* (Servit) n. c.

= *Paraplacidiopsis* Servit, in Annali Museo Civico Storia Natur. Genova, LXVI, 1953, p. 247.

7 d Thalle crustacé.

Sous-section *Euinvolucrothele* Choisy.

= *Involucrothele* Servit, loc. sup. cit., p. 13.

5 f Spores simples.

Genre **Involucrocarpon** Servit emend. Choisy.

6 h Thalle squamuleux.

Section *Euinvolucrocarpon* Choisy.

= *Involucrocarpon* Servit, loc. su. cit., p. 244.

6 j Thalle crustacé.

Section *Zschackea* Choisy.

= *Verrucaria* sect. *Euverrucaria* Koerber ; Zahlbr. op. cit., p. 9, saltem pro parte ; em. Servit.

5 g Spores simples mais resserrées en leur milieu et renflées à leurs extrémités ; Périthèce adné.

Genre **Sarcopyrenia** Nylander.

Zahlbr. op. cit. p. 4.

3 f Périthèce simple, renflé ou non vers l'ostiole, sans trace d'involucrelle.

4 h Périthèce inné, ne formant aucune ou seulement une légère saillie sur le thalle.

5 h Spores cloisonnées.

Genre **Placidiopsis** Beltramini, emend.

6 k Thalle squamuleux.

Section *Endocarpidium* (Muller Arg.) n. c.

7 e Spores muriformes.

Sous-section *Agonimia* (Zahlbr.) n. c.

= *Agonimia* Zahlbruckner, in Oesterr. Botan. Zeitschrft., LIX, 1909, p. 351, et Catal. I, p. 251.

7 f Spores à cloisons transversales,

Section *Bohleria* (Trevisano) n. c.

= *Placidiopsis* Betram. ; Zahlbr. Catal. I, p. 238 (exclud. *Paraplacidiopsis* Servit) ; incl. *Heterocarpon* Mull. Arg. ; Zahlbr. Catal. I, p. 241 ?

6 l Thalle crustacé.

Section *Thelidium* (Massalongo emend. Servit) emend. nob. et n. c.

7 g Spores muriformes.

Sous-section *Amphoroblastia* (Servit) n. c.

= *Amphoroblastia* Servit, in Rozpravy, 63, 7, 1953, p. 24.

7 h Spores à cloisons transversales.

Sous-section *Euthelidium* Choisy.

= *Thelidium* Mass. emend. Servit, in Rozpravy, 63, 7, 1953, p. 11.

5 j Spores simples.

Genre **Amphoridium** Massalongo emend.

6 m Thalle ombiliqué monophylle ou auriculé polyphylle.

Section *Rhodocarpon* (Loennroth) n. c.

6 n Thalle squamuleux.

Section *Placidium* (Massalongo) n. c.

= *Dermatocarpon* Mann (non Eschweiler) ; Zahlbr. Catal. I, p. 200, pro maxima parte : Sect. *Entosthelia* (Walltroth) Stizenb. = *Rhodocarpon* Lonnr. ; Sect. *Endopyrenium* (Flotow) Stizenb. = *Placidium* Mass.

6 o Thalle crustacé.

Section *Euamphoridium* Choisy.

= *Amphoridium* Mass. ; *Verrucaria* sect. *Amphoridium* Mull. Arg. ; Zahlbr., op. cit. p. 9.

2 e Paraphyses absolument nulles ; spores à cloisons transversales ; thalle squamuleux (*incertissime sedes*).

Genre **Normandina** Nylander emend. Vainio
Zahlbr. op. cit., p. 197.

Il est rappelé que des genres à paraphyses persistantes, gélifiées ou nulles, et à spores très nombreuses dans l'asque, peuvent soit former un groupe polyspore des *Endocarpaceae*, soit

un groupe prototype des *Acarosporaceae* ; également que *Haplographa* Anzi, *Lithographa* sect. *Haplographa* Zahlbr. ap. Engler-Prantl, et Catal. Lich. Univ. II, 1924, p. 146, *Lithographa Nyl.* in Act. Soc. Linn. Bordeaux, XXI, 1856, p. 393 et 441 (non alior), peut être considéré comme une déformation hystérioïde du type *Lithoicea*.

Les combinaisons présentées ci-dessus ne tiennent pas compte du nombre de noyaux des spores simples pour la raison que cette étude n'a pas été faite, mais il n'est pas douteux que le cas du *Verrucaria sphinctrina*, analogue à celui de *Gyrophora spadochroa*, doit être, avec plus ou moins d'évidence, souvent répété dans le genre *Verrucaria* où les espèces à spores assez grosses sont très nombreuses ; c'est seulement dans la mesure où ces spores simples sont plurinucléées qu'elles peuvent être assimilées dans la systématique à des spores cloisonnées.

Résumé d'un phylétisme hypothétique des *Umbilicariaceae*, *Endocarpaceae* et groupes voisins :

Prototype hypothétique à thalle ombiliqué très développé, apothécies stromatiques composées pyrenocarpes, spores muriformes multicellulaires.

I. Ouverture des ostioles soit en lignes concentriques soit finalement en disques ouverts, avec simplification simultanée des apothécies et des spores.
Umbilicariaceae.

II. Simplification des stromes avec des périthèces restant pyrenocarpes.

A. Spores très nombreuses dans les asques ; thalle auriculé microphylle avec apothécies gyreuses semblables à celles des *Umbilicariaceae*, ou périthèces simples pyrenocarpes puis ouverts, aspicilioïdes.
Acarosporaceae.

B. Périthèces simples pyrenocarpes ; spores par 1 à 8 dans les asques, cloisonnées ou simples.
Endocarpaceae.

1. Paraphyses persistantes :
   a. Spores cloisonnées
      aa. Périthèces clos .... *Microglaenaceae*.
      ab. Apothécies ouvertes .... *Urceolariaceae*.
   b. Spores solitaires simples .... gen. *Thelenidia* (*Pertusariaceae* ?)

2. Paraphyses à parois muqueuses, peu distinctes :
   a. Involucrelle développé autour du périthèce.
      aa. Périthèces arrondis .... *Lithoiceae.*
      ab. Apothécies lirellines .... *Haplographaceae.*
   b. Involucrelle nul .... *Amphoridiaceae.*

Thalle présentant une persistance ombiliquée avec réduction progressive, auriculée. squamuleuse et finalement crustacée, les thalles typiquement ombiliqués étant inconnus chez les *Microglaenaceae* et *Lithoiciaceae.*

Lyon 1er mai 1954.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

WARCUP (J. H.). — Effect of partial sterilization by steam or formalin on damping-off of Sitka spruce. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 35, Part. 4, p. 248-262, 1 pl., 1 fig., déc. 1952.

Des résultats positifs ont été obtenus après traitement par le formol de sols de vieilles pépinières forestières infestés de divers champignons (*Pythium* surtout) amenant la flétrissure des jeunes plantes.

WATSON (W.). — Census Catalogue of British Lichens. — 1 vol., XIX-91 p., London (Cambridge Univ. Press), 1952.

Ce petit volume, publié sous les aupices de la « British Mycological Society », constitue un catalogue de la flore lichénologique de Grande-Bretagne, flore actuellement bien connue (une bibliographie est donnée) et comprenant 1467 espèces. Pour chaque Lichen des chiffres renvoient à une liste de localités, permettant d'en connaître la distribution géographique. Plusieurs combinaisons nouvelles sont proposées (p. VIII-IX).

YUILL (Edward). — A nex ascosporic species of *Aspergillus*. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 36, Part. I, p. 57-60, 1 pl., 3 fig., mars 1953.

Aspergillus quadricinctus sp. nov. (groupe d'*A. fumigatus*).

CESKA MYKOLOGIE, Vol. VI, fasc. 1-10, 1952.

Dans ce Bulletin de la Société Mycologique Tchèque, malheureusement difficilement accessible aux lecteurs français, se trouvent de nombreuses observations sur les champignons de Tchécoslovaquie, accompagnées de bonnes figures (surtout photographies) et parfois de planches coloriées ; citons par ex. les suivantes :

PILAT (A.). — *Rhodopaxillus obscurus* (p. 94, pl. col.), *Inocybe Patouillardi* (p. 70), *Flammula devonica* (p. 159, pl. col.), *Boletus aereus* (p. 175), *luridus* et *erythropus* (p. 87), *Sclerotinia* div. (p. 41 et 131).

MELZER (V.). — *Russula olivacea* (p. 46, pl. col.).

CÉJP (K.). — *Lycogala flavofuscum* (p. 156).

HERINCK (J.). — *Krombholzia aurantiaca* et *rufescens* (p. 1).

CHARVAT (I.). — *Limacella furnacea* (p. 49).

SMARDA (Fr.). — *Pluteus* div. (p. 123) ; *Montagnites Candollei* (p. 11).

KOTLABA (Fr.). — *Mycena metata* f. nov. *sphagnicola* (p. 74) ; *Psathyrella Typhae* (p. 169).

KUBICKA (J.). — *Pleurotus olearius* (p. 20).

HLAVACEK (J.). — *Agaricus edulis* (p. 97).

MANDLIK (J.). — *Gyrodon lividus* (p. 75).

POSPISIL (V.). — *Pleurotus Eryngii* (p. 75).

PRIHODA (A.). — *Guepinia helvelloides* (p. 181).

KRIZ (K.). — *Pustularia coronaria* (p. 113) ; *Tuber aestivum* (p. 24).

A noter encore un intéressant article sur la polystomie dans le genre *Geaster* par V. J. STANEK (p. 58 et 118) et une notice sur les mycologues russes par K. CEJP (p. 33, 81 et 152 avec portraits).

MOREAU (Fernand). — *Les Champignons*. Tome II. Systématique. — 1 vol., 1180 p., 835 fig., in Encyclopédie Mycologique, XXIII, Lechevalier, 1953.

Ce Tome II du traité considérable dont nous avons déjà signalé la parution (T. LXIX, 1953, p. 134) du T. I. est consacré à la systématique des Champignons. On conçoit qu'il soit impossible de suivre l'auteur dans l'étude des divers groupes de Champignons ; nous dirons seulement que l'ensemble des champignons après séparation des organismes dits fongoïdes (*Actinomyces* et Myxomycètes), est divisé en deux grands groupes : 1° les Mastigomycètes, pourvus de flagelles (au moins dans leurs spores) et comprenant les Chytridiales, Blastocladiales, Monobléripharidales, Péronosporales, etc.) et 2° les Amastigomycètes dépourvus d'organes flagellés. Ce classement a pour conséquence d'éloigner des groupes ordinairement réunis, les Amastigomycètes inférieurs (Mucorales et Entomophthorales sont ainsi entièrement séparés des autres Phycomycètes). Quant aux Amastogomycètes supérieurs ou Dangeardiomycètes, ils forment l'ensemble des Basidiomycètes et des Ascomycètes avec quelques formes d'organisation inférieure. Pour chaque groupe l'A. donne des renseignements sur les caractères généraux, la structure, l'évolution et la classification (familles et principaux genres) ; de nombreuses figures illustrent le texte et une importante bibliographie est annexée à chaque chapitre. Un tel ouvrage, par ses proportions et la somme considérables des connaissances que sa rédaction a nécessitée, fait honneur à son auteur ; certes des erreurs de détail, des omissions, inévitables dans un traité de cette envergure, pourront être relevées par les spécialistes ; mais l'ouvrage n'en reste pas moins un guide précieux pour tous ceux, mycologues ou non, qui ont à se renseigner sur les Champignons. Disons enfin que, en fin d'ouvrage, l'A. a tenté d'esquisser une phylogénie des Champignons qu'il considère comme un groupe polyphylétique dont les divers phylums se seraient séparés de façon primitive (au niveau des Chytridiales ?) pour évoluer parallèlement, sans d'ailleurs atteindre tout le même niveau dans leur évolution.

MOREAU (Claude). — Les genres *Sordaria* et *Pleurage*. Leurs affinités systématiques. — 1 vol., 330 p., 79 fig. Préface de Roger HEIM. in Encyclopédie mycologique, XXV (Lechevalier) 1953.

Après un historique de la difficile classification des Ascomycètes, l'A. s'attache à la famille des Sordariacées dont il précise les limites et la position systématique ; il entreprend l'étude de deux genres dont il définit les caractères. L'étude en est faite aux points de vue morphologique et biologiques (caractères culturaux, génétique notamment). 4 espèces de Sordaria sont ainsi étudiées en détail, les nombreuses autres espèces décrites étant soit douteuses, soit à rattacher à d'autres genres, soit à réduire en synonymie ; pour le curieux genre *Pluerage* 16 espèces dont une nouvelle (*P. Dagobertii*) sont retenues, certaines présentant des variations dans le nombre des ascospores. L'A. signale également quelques autres espèces de Sordariarées, dont un *Sporormia* nouveau (*S. petasoniformis*) ; la famille ainsi conçue est homogène, il faut en exclure bien des formes décrites à tort comme lui appartenant.

RAMSBOTTOM (John). — Mushrooms and Toadstools. A study of the Activities of Fungi. — 1 vol., 306 p., 84 photogr. col. et 58 pl. noires, London (Collins), 1953 (30 sh.).

Cet ouvrage, destiné aux amateurs de mycologie, constitue un traité sur les champignons où se trouvent réunies des notions précises sur les questions mycologiques les plus importantes qui ne doivent pas être ignorées de tous ceux qui s'intéressent aux choses de la nature : historique de la mycologie, champignons comestibles et vénéneux, croissance et reproduction des champignons, luminosité, stations, champignons curieux (Vesses de loup, Phalloïdées), mycorrhizes, espèces parasites, truffes, pénicilline, etc... L'ouvrage est abondamment illustré : des planches noires représentent surtout des photographies et 24 planches en trichromie de photographies en couleurs de champignons prises dans la nature et le plus souvent excellentes.

Achevé d'imprimer le 30 décembre 1954.

Imprimé en France. *Le Directeur-Gérant* : Maurice DECLUME.

M. DECLUME, Imprimeur, Lons-le-Saunier. — 993-54-1500.
Décembre 1954 « Dépôt légal 4e trimestre 1954 — n° 4376 ».